Sumitomo Drive Technologies

Always on the Move

PREST® NEO

0.1kW～2.2kW

プレスト® NEO ギヤモータ

No. Z2302-2

Table of Contents

商品説明 ····· **A2**

特長 ····· A2
機種一覧 ····· A4
モータ製作範囲 ····· A6
形式記号と仕様記号 ····· A8
標準仕様 ····· A10
セレクションガイド ····· A12
選定手順 ····· A14
選定資料 ····· A16
インバータ駆動の注意点 ····· A17

選定表・寸法図 ····· **B1**

三相モータ・屋内形／屋外形 ····· B2
0.1kW ····· B2
0.2kW ····· B4
0.4kW ····· B6
0.75kW ····· B8
1.5kW ····· B10
2.2kW ····· B12

AC インバータ ····· **C1**

ラインナップ ····· C2
インバータをお使いになる前に ····· C3
HF-320α シリーズ　特長・形式 ····· C4
HF-320α シリーズ　機能説明 ····· C5
HF-320α シリーズ　標準仕様 ····· C6
HF-320α シリーズ　共通仕様 ····· C7

技術資料 ····· **D1**

ギヤ部 ····· D1
モータ部 ····· D9
その他 ····· D49

価格表 ····· **E1**

本体 ····· E2
加算額 ····· E4

その他 ····· **F1**

Product Lineup ····· F2
ギヤモータ選定依頼 ····· F5
保証基準 ····· F7
安全に関するご注意 ····· F8

「使いやすさを極める」

平行軸ギヤモータに求められる使いやすさとは一体何か？
減速機を知り尽くした住友重機械から
新型・平行軸ギヤモータ【プレストNEO】、誕生しました。

端子台内蔵で簡単配線。

- コンパクトな端子箱に、配線がしやすい端子台を標準装備しました。
- ブレーキ付の場合、ブレーキ電源用整流器を標準で内蔵しました。

静かな環境でも使える低騒音。

- 高い噛合い率の歯車と高剛性設計で静かな運転音を実現しました。
- 低騒音ブレーキを標準採用し、ブレーキ動作音を最大で20dB（当社比）低減しました。

抜群の密封性能で信頼性向上。

- 出力軸側に長寿命材質のトリプルリップオイルシールを採用しました。また、モータ側には長寿命材質オイルシールを2個採用し、信頼性を大幅に向上しています。

■トリプルリップ
オイルシール

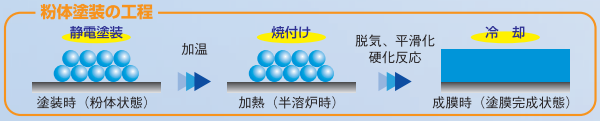
設計の自由度が広がる
大きな許容ラジアル荷重。

- 高負荷容量軸受と高剛性ケーシングの採用により高い許容ラジアル荷重を実現しました。お客様が設計する際の自由度が広がります。

キズ・剥離に強い塗装で きれいに使える。

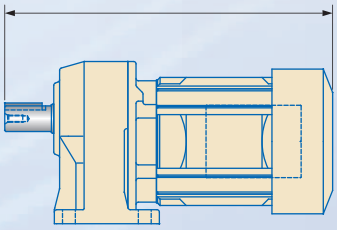
●熱硬化性粉体塗装を採用し、優れた塗膜厚を実現しました。
●汚れがつきにくく、有機溶剤を使用していないので、環境にも優しい塗装です。

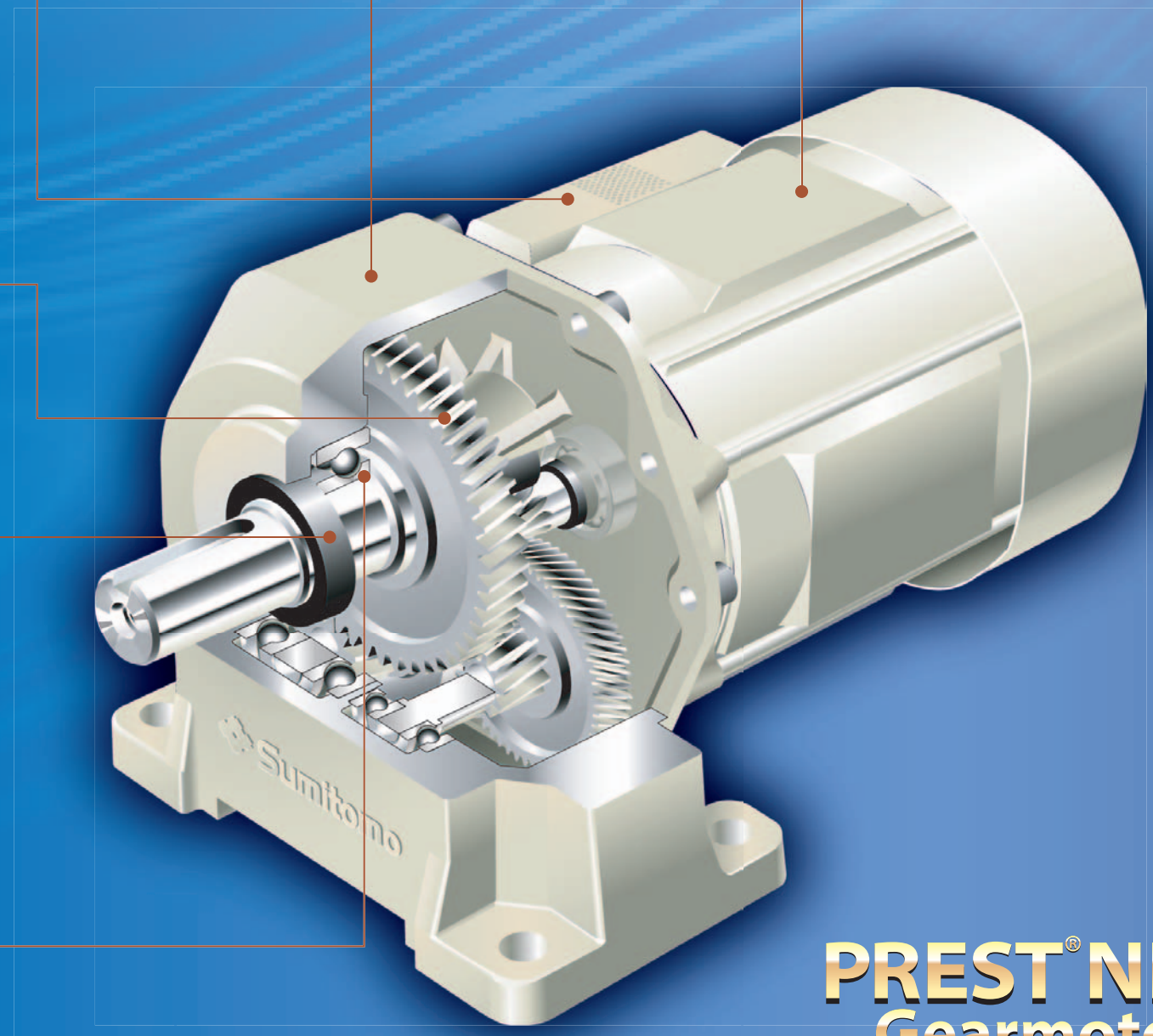
■洗浄強化（水性洗浄による部品加熱洗浄）と粉体高温焼付により、密着性と耐久性が向上しました。



設計時にうれしいコンパクトさ。

●平行軸ギヤモータにおいて最も重要な「全長」にこだわり、高剛性ケーシングの採用と新開発のモータによりコンパクト化を実現しました。





PREST® NEO Gearmotor

機種一覧表 ギヤモータ

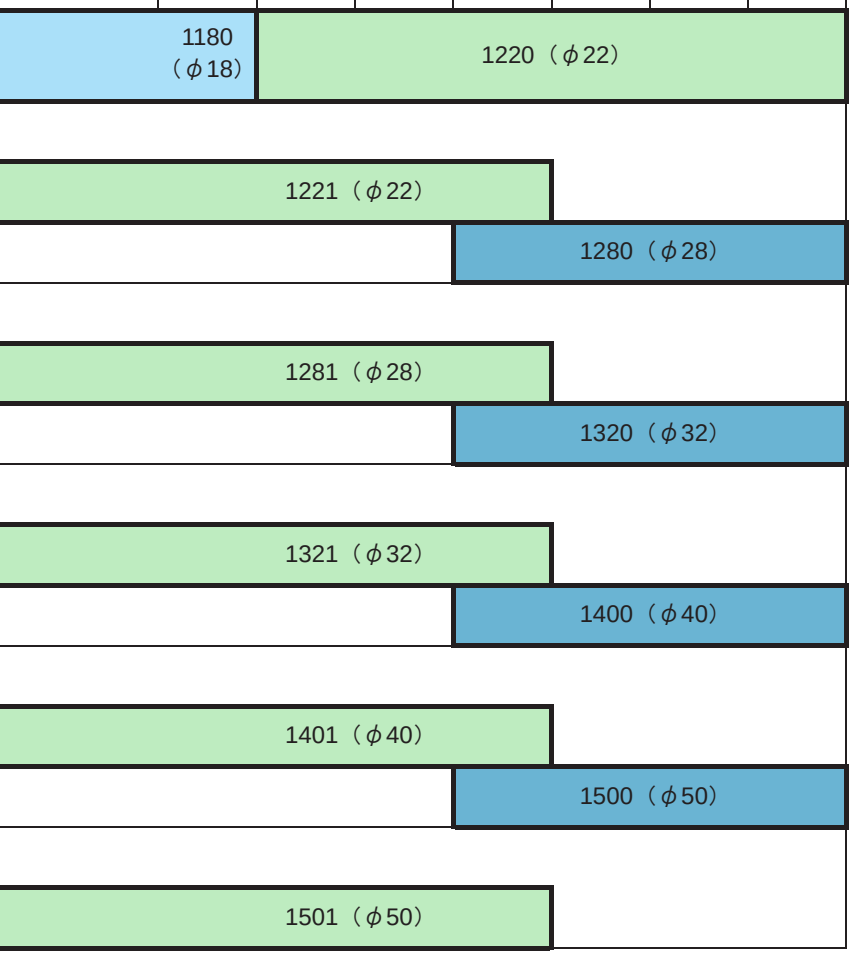
フランジ取付形　ZNFMタイプ
脚取付形　ZNHMタイプ

屋内形
屋外形

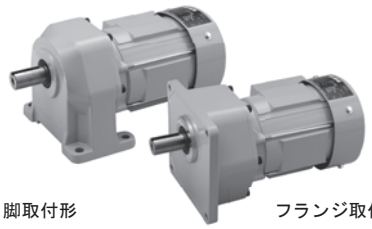
表中の記載内容 ：例）1220（φ22）
枠番 ― 出力軸径(mm)

モータ種類	主形式	減速比		3	5	10	15	20	25	30	40
		出力回転数 r/min	50Hz	483	290	145	96.7	72.5	58.0	48.3	36.3
			60Hz	583	350	175	117	87.5	70.0	58.3	43.8
三相モータ	フランジ取付 ZNFM 脚取付 ZNHM	0.1kW		1180（φ18）							
		0.2kW		1180（φ18）							
										1221（φ22）	
		0.4kW		1220（φ22）							
										1281（φ28）	
		0.75kW		1280（φ28）							
										1321（φ32）	
		1.5kW		1320（φ32）							
										1401（φ40）	
		2.2kW		1400（φ40）							
										1501（φ50）	

	50	60	80	100	120	160	200
	29.0	24.2	18.1	14.5	12.1	9.06	7.25
	35.0	29.2	21.9	17.5	14.6	10.9	8.75



モータ製作範囲一覧表
三相モータ



脚取付形　　フランジ取付形

取付方式		モータ容量	屋内形								
			ブレーキ無		ブレーキ付		耐熱クラス（◎：標準 ◇：ご照会ください ー：製作できません）※ブレーキの耐熱クラスは、Bが標準			端子箱仕様	
			200V級	400V級	200V級	400V級	E	B	F	材質	丸穴式
フランジ取付形	脚取付形	0.1kW	○	○	○	○	◎	◇	◇	樹脂	φ12.5
		0.2kW	○	○	○	○	◎	◇	◇	樹脂	φ12.5
		0.4kW	○	○	○	○	◎	◇	◇	樹脂	φ12.5
		0.75kW	○	○	○	○	—	◎	◇	鋼板	φ23
		1.5kW	○	○	○	○	—	◎	◇	鋼板	φ23
		2.2kW	○	○	○	○	—	◎	◇	鋼板	φ23

取付方式		モータ容量	屋外形								
			ブレーキ無		ブレーキ付		耐熱クラス（◎：標準 ◇：ご照会ください ー：製作できません）※ブレーキの耐熱クラスは、Bが標準			端子箱仕様	
			200V級	400V級	200V級	400V級	E	B	F	材質	電線管式
フランジ取付形	脚取付形	0.1kW	○	○	○	○	◎	◇	◇	鋼板	PF1/2
		0.2kW	○	○	○	○	◎	◇	◇	鋼板	PF1/2
		0.4kW	○	○	○	○	◎	◇	◇	鋼板	PF1/2
		0.75kW	○	○	○	○	—	◎	◇	鋼板	PF3/4
		1.5kW	○	○	○	○	—	◎	◇	鋼板	PF3/4
		2.2kW	○	○	○	○	—	◎	◇	鋼板	PF3/4

MEMO

形式記号と仕様記号
表示の方法

ご注文・ご照会の際は本体形式記号と仕様記号をご指示ください。

プレストNEOの形式記号

Z	N	H	M	01	—	1180	—	B	—	30
①	②	③	④	⑤		⑥		⑦		⑧

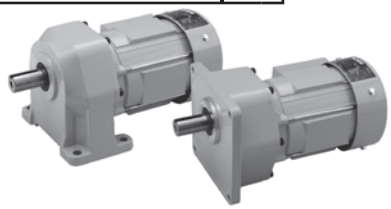
仕 様 記 号

J	2	N	Q	L	A

本体形式に添えて、モータの仕様を示す記号体系です。
詳しくは次頁をご参照ください。

① 機種記号

プレストNEO	Z

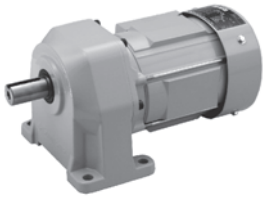


② 出力軸方向

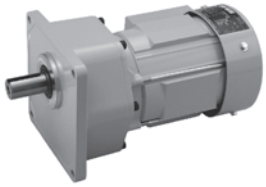
取付方向自由	N

③ 取付方法

脚 取 付	H

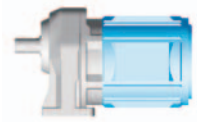


フランジ取付	F



④ 電動機連結方法

モータ直結形	M



⑤ モータ容量記号

容量記号（4極）	01	02	05	1	2	3
kW（HP）	0.1 (1/8)	0.2 (1/4)	0.4 (1/2)	0.75 (1)	1.5 (2)	2.2 (3)

⑥ 枠 番

1180	1220	1221	1280	1281	1320
1321	1400	1401	1500	1501	

⑦ ブレーキ有無

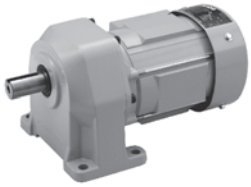
ブレーキ無	無記号
ブレーキ付	B
ワンタッチゆるめブレーキ付き	C

⑧ 減速比

公称減速比（実減速比は選定表または技術資料をご参照ください）

仕様記号について

仕様記号とは形式記号を補足する6桁の記号です。従来の弊社形式ではモータの電圧、屋内／屋外の区分、
端子箱関係の情報が含まれていなかったため、形式に加えて文章で補足する必要がありました。
今回の仕様記号の導入によりシンプルな6桁の数字でご希望の仕様を明確に表示することが可能になりました。



従来の記述方法

形式　ZNHM02-1221-30
仕様　樹脂製端子箱付（端子台付）
端子箱取付位置　左
引出口方向（A式）
200V級3定格　屋内形

仕様記号を使用した場合

形式　ZNHM02-1221-30
仕様記号　J2NQLA

シンプルな記号で表現が可能。
連絡ミス、確認もれを防止します。

仕様記号体系

仕様記号	J	2	N	Q	L	A
桁　目	1	2	3	4	5	6
				端子箱仕様		
仕様項目	適用規格	電圧	使用環境	種類	取付位置	引出口方向

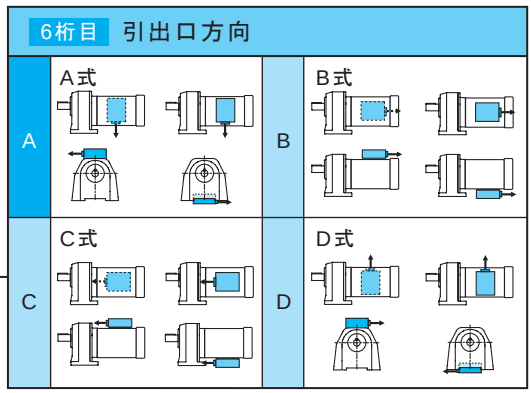
1桁目　適用規格

J	JIS（日本）
U	UL
N	NEMA
E	CEマーキング
C	CCC
A	CSA

3桁目　使用環境

N	屋内形
A	屋外形

6桁目　引出口方向



5桁目　取付位置（出力側から見て）

L	左	R	右
T	上	B	下

上段：電圧（V）
下段：周波数（Hz）

1桁目	規格		2桁目 電圧 B	C	2	4	8	9
J	JIS	三相モータ	–	–	200/220 50/60	400/440 50/60	–	その他
U	UL		230/460 60	–	–	–	–	–
N	NEMA		230/460 60	–	–	–	–	–
E	CE		–	–	–	–	230/400 50	–
C	CCC		–	220/380 50	–	–	–	–
A	CSA		230/460 60	–	–	–	–	–

4桁目　端子箱種類

B	アルミ製・端子台付
S	鋼板製端子箱
Q	樹脂製・端子台付
T	鋼板製・端子台付

プレストNEO
（0.2kW屋内標準）

J ： JIS準拠
2 ： 200V級
N ： 屋内形
Q ： 樹脂製端子箱付（端子台付）
L ： 取付位置　左
A ： 引出口方向A式

J2NQLA

注）組合せによっては製作できない場合がありますので、
カタログ記載以外の仕様をご希望の場合は、ご照会ください。

標準仕様

モータ部

種類	項目	標準仕様	内蔵形ブレーキ付標準仕様
三相モータ・屋内形	容量範囲	0.1kW～2.2kW　4極	0.1kW～2.2kW　4極 FB、ブレーキ（ノンアスベストライニング）
	保護方式 外被構造	IP44（屋内）全閉外扇形 （0.1kWは全閉自冷形）	IP44（屋内）全閉外扇形 （0.1kWは全閉自冷形）
	電　　源	3定格電源 200V 50／60Hz、220V 60Hz　又は 400V 50／60Hz、440V 60Hz	3定格電源 200V 50／60Hz、220V 60Hz　又は 400V 50／60Hz、440V 60Hz
	耐熱クラス	0.1kW～0.4kW　4極　E 0.75kW～2.2kW　4極　B	0.1kW～0.4kW　4極　E（ブレーキは、B） 0.75kW～2.2kW　4極　B（ブレーキは、B）
	時間定格	連続定格	連続定格
	始動方式	直入れ	直入れ
	口出線 （端子台式）	0.1kW～2.2kW　4極　3本	0.1kW～2.2kW　4極　5本
	規　　格	JIS C 4034-1	JIS C 4034-1
三相モータ・屋外形	容量範囲	0.1kW～2.2kW　4極	0.1kW～2.2kW　4極 FB、ブレーキ（ノンアスベストライニング）
	保護方式 外被構造	IP44（屋外）全閉外扇形 （0.1kWは全閉自冷形）	IP44（屋外）全閉外扇形 （0.1kWは全閉自冷形）
	電　　源	3定格電源 200V 50／60Hz、220V 60Hz　又は 400V 50／60Hz、440V 60Hz	3定格電源 200V 50／60Hz、220V 60Hz　又は 400V 50／60Hz、440V 60Hz
	耐熱クラス	0.1kW～0.4kW　4極　E 0.75kW～2.2kW　4極　B	0.1kW～0.4kW　4極　E（ブレーキは、B） 0.75kW～2.2kW　4極　B（ブレーキは、B）
	時間定格	連続定格	連続定格
	始動方式	直入れ	直入れ
	口出線 （端子台式）	0.1kW～2.2kW　4極　3本	0.1kW～2.2kW　4極　5本
	規　　格	JIS C 4034-1	JIS C 4034-1

注）屋外形の注意点はD2頁をご参照ください。

ギヤ部

項目	標準仕様
潤滑方式	専用特殊グリースによるグリース潤滑（工場出荷時にグリースを充填しております。）
減速方式	インボリュート歯車による平行軸歯車減速方式
材　　質	ケーシング：アルミニウム合金（枠番1500、1501は鋳鉄）

その他

項目		標準仕様
周囲条件	設置場所	屋内（塵埃の少ない、水のかからない場所。振動1G以下。）
	周囲温度	－10～40℃ 注）
	周囲湿度	85%以下　ただし、結露しないこと
	標　　高	1000m以下
	雰囲気	腐食性ガス、爆発性ガス、蒸気などがないこと。塵埃を含まない換気の良い場所であること。
据付角度		制限なし
塗　　装		塗装質：エポキシポリエステル系　塗装色：マンセル5Y8/1相当（近似値）

注）ギヤモータを密閉した場所へ据付ける場合は、周囲温度が40℃以下であることをご確認ください。

MEMO

セレクションガイド 1
モータ種類

運転速度	容量	電源	特長	起動方式	モータ種類
変速しない	0.1kW 0.2kW 0.4kW	三相	標準	直入れ	三相モータ 200V級 400V級（0.1kW-0.4kW）
		単相	標準	コンデンサ始動	単相モータ 100V級（0.1kW-0.2kW）
				コンデンサ始動 コンデンサ運転	単相モータ 100/200V級（2重電圧）（0.4kW）
	0.75kW 1.5kW 2.2kW	三相	標準	直入れ	三相モータ 200V級 400V級（0.75kW-2.2kW）

注) 1. 単相モータ仕様は、プレストNEOリーフレットL2002をご参照ください。

運転速度	容 量	トルク特 性	インバータ種類	住友のインバータ	モータ種類
変速する	0.1kW 0.2kW 0.4kW	特性A	センサレスベクトル制御	HF-320αシリーズ	三相モータ 200V級（0.2kW-0.4kW） 400V級（0.4kW）
				SF-420シリーズ	三相モータ 200V級（0.1kW-0.4kW）
	0.75kW 1.5kW 2.2kW	特性B	センサレスベクトル制御	HF-320αシリーズ	三相モータ 200V級（0.75kW-2.2kW） 400V級（0.75kW-2.2kW）
				SF-420シリーズ	三相モータ 200V級（0.75kW-2.2kW）

注) 2. 400V級モータをインバータ駆動する際は、絶縁対策が必要ですのでご照会ください。
3. SF-420シリーズには回生制動機能はありません。

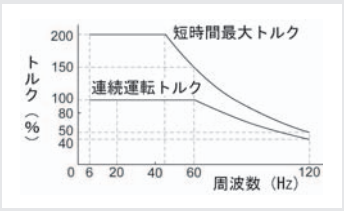
HF-320α

高始動トルク200%
ノイズフィルタ標準装備
簡単メンテナンス（長寿命）
着脱式制御端子基板採用
電源
三相200V 0.2-7.5kW
三相400V 0.4-7.5kW
単相200V 0.2-2.2kW

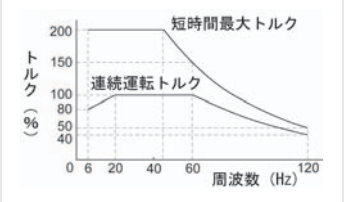
SF-420

始動トルク150%
自動省エネモード搭載
簡単操作・設定
電源
三相200V 0.1-2.2kW
単相200V 0.2-2.2kW
単相100V 0.1-0.75kW

特性A：定トルク運転特性

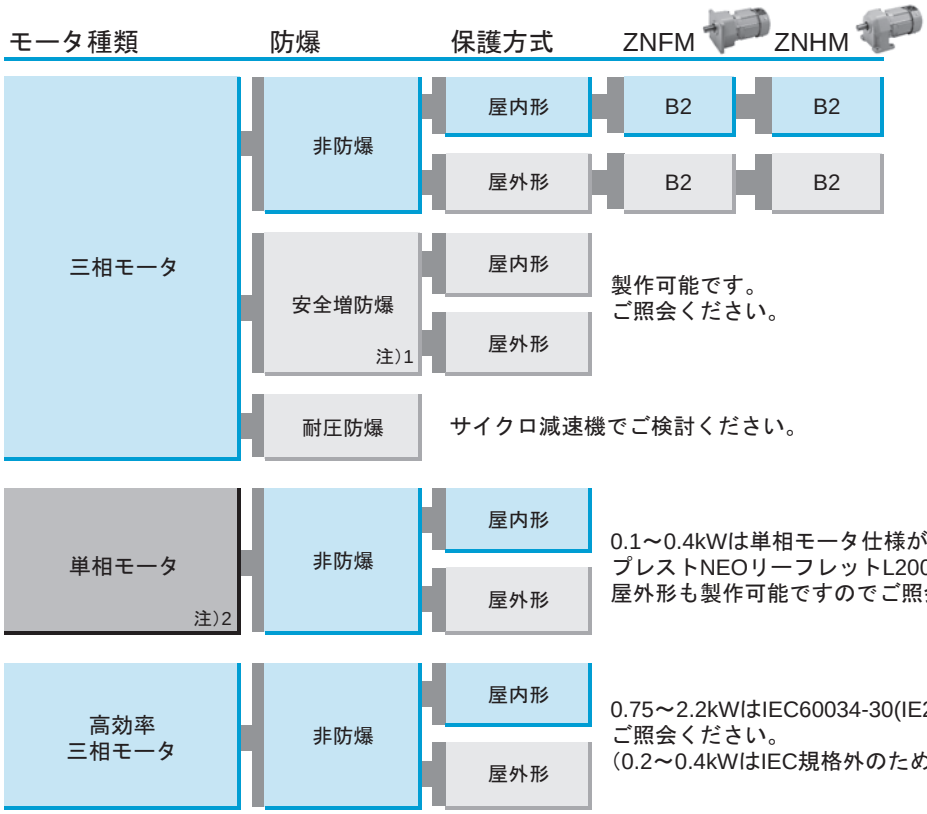


特性B：低減トルク運転特性



インバータHF-320αシリーズ・SF-420シリーズは、住友重機械工業株式会社製です。

仕様　減速機



注) 1. 安全増防爆形モータはインバータで駆動することは出来ません。
2. 単相モータはインバータ駆動することは出来ません。

選定手順（ZNFM、ZNHM タイプ）

平行軸ギヤモータ（ZNFM･ZNHMタイプ）の機種選定フロー

記号説明

- Tℓ ：ギヤモータ出力軸に於ける実伝達トルク〔N･m〕
- Tout ：ギヤモータの許容出力トルク〔N･m〕
- Te ：等価伝達トルク〔N･m〕
- Pr ：実ラジアル荷重〔N〕
- Pro ：許容ラジアル荷重〔N〕
- Lf ：位置係数
- Cf ：連結係数
- Fs ：衝撃係数
- J ：慣性モーメント〔kg・m²〕

等価伝達トルクTeの決定

Te＝Tℓ× ギヤモータの負荷係数〔N・m〕
（50 ＝ 50 × 1.0）

Tℓ（50 N・m） ← 実伝達トルク

負荷係数（1.0） ← 表A1（A15頁） ← 負荷条件 運転時間

減速比と出力回転数

減速比	出力回転数 r/min 50Hz	60Hz
3	483	583
5	290	350
25	58.0	70.0
30	48.3	58.3
40	36.3	43.8
50	29.0	35.0
60	24.2	29.2

60〔r/min〕, 50〔Hz〕 ← 出力回転数 電源周波数

※ 出力回転数は、モータ回転数を 50Hz : 1450 r/min、60Hz : 1750 r/min としたときの代表値です。

Te（50N･m）

減速比（25）を選択

機種（容量記号－枠番－減速比）の決定

Tout≧Teとなる機種（05-1220-□-25）を選定
（62.0≧50）

Tout（62.0 N･m） ← 選定表 B1～B12頁（05-1220-□-25）

機種（05－1220－□－25：許容ラジアル荷重Pro=2010N, J=0.00065 kg・m²）

ラジアル荷重のチェック（A15頁参照）

注）1.

$$Pr \leqq \frac{Pro}{Lf \times Cf \times Fs}$$

$$\left(1100 \leqq \frac{2010}{1.0 \times 1.0 \times 1.0}\right)$$

満足しない場合は、容量記号、枠番を上げた機種で今一度確認

Pr(1110N) ← 実ラジアル荷重

Lf(1.0) ← 表A2 ← ラジアル荷重位置

Cf(1.0) ← 表A3 ← 連結係数

Fs(1.0) ← 表A4 ← 衝撃係数

Pro(2010N) ← 選定表 B1～B12頁

起動頻度のチェック（A15頁参照）

慣性モーメント（GD²）比 ＝ モータ軸換算負荷慣性モーメント（GD²） / ギヤモータの慣性モーメント（GD²）

（慣性モーメント（GD²）比 ＝ $\frac{9.6\times10^{-6}}{0.00065}$ ＝ 0.01）

想定される起動頻度が、相当する慣性モーメント（GD²）比における許容起動頻度以下であるか確認（A15頁3項参照）し、満足しない場合は容量、枠番を上げた機種で確認。

6.0×10^{-3} kg･m² × $\left[\frac{1}{25}\right]^2$ ＝ 9.6×10^{-6} kg･m² ← モータ軸換算負荷慣性モーメント（GD²）

0.00065 kg･m² ← 技術資料 D3頁 ← ギヤモータの慣性モーメント（GD²）

機種（05－1220－□－25）

形式の決定

A8頁　形式記号参照

(ZNHM05－脚取付) ← 取付方式

形式（ZNHM05－1220－△－○－25）

仕様、寸法の確認

○仕様の確認→A10頁“標準仕様”
※電源電圧、屋内・屋外の区別は形式に添える「仕様記号」で示されます。仕様記号はA9頁およびB2～B12頁の選定表をご参照ください。
○寸法の確認　B2～B12頁

三相 ← モータの種類

ブレーキ無 ← ブレーキ有無

形式（ZNHM05－1220－25）

出力軸と連結器の強度を確認（キー面圧等）

起動・停止時の最大トルクで確認してください。

選定例

○Tℓ=50〔N・m〕

○チェーンコンベヤ（均一荷重）
○10時間／日

○60〔r/min〕
○50〔Hz〕
○三相モータ 屋内仕様
○脚取付
○ブレーキ無

○スプロケットピッチ円 φ90〔mm〕 半径R=0.045〔m〕

○Pr ＝ $\frac{T\ell}{R} = \frac{50}{0.045}$ ≒1110N

○軸中央

○チェーン直結

○衝撃ほとんどなし

○負荷J（出力軸値） 6.0×10^{-3}〔kg･m²〕

※（　）内は選定例の場合です。
注）1.スラスト荷重が掛かる場合は、D3頁の式でチェックしてください。

本ギヤモータは、均一荷重・１日 10 時間の運転条件のもとに設計されています。

1. ギヤモータの負荷係数

表 A1

運転時間 負荷条件	10Hr 以下／日 運転	10 ～ 24Hr ／日 運転	主な使用機械例
均一荷重	1.0	1.25	コンベア（均一荷重）、ポンプ（遠心式）、食品機械（精米機、缶詰機）、エレベータ（均一荷重）、プラスチック押出機、アジテータ（液体）、バースクリーン
軽い衝撃荷重	1.25	1.5	コンベア（変動送り、重荷重）、食品機械（ビートスライサ、ダウミキサ、肉挽機）、エレベータ（重荷重）、アジテータ（液固体混合、密度変化）、フィーダ（ベルト、エプロン、スクリュ）、シックナ、フロキュレータ、一般工作機械（主軸用）
激しい衝撃荷重	1.75	2.0	パンチングプレス、タッピングマシン、粉砕機械（クラッシャミル）、ホイスト（重荷重）、ドラムバーカ、ログホール、カッタ、プレータ

2. 軸ラジアル荷重

本ギヤモータにチェーンスプロケットやプーリを装着する場合は、軸ラジアル荷重の検討を行ってください。下式で求めた軸ラジアル荷重が、選定表に記載の出力軸許容ラジアル荷重より小さくなるようにしてください。

軸ラジアル荷重　$Pr = \dfrac{T_\ell \times Lf \times Cf \times Fs}{R}$〔N〕

T_ℓ ： ギヤモータの出力軸における実伝達トルク〔N・m〕
Lf ： 荷重位置係数
Cf ： 連結係数
Fs ： 衝撃係数
R ： スプロケット、歯車、プーリ等のピッチ円半径〔m〕

表 A2 位置係数 Lf

荷受位置	Lf
軸 根 本	0.8
軸 中 央	1.0
軸　端	1.4

表 A3 連結係数 Cf

連結方式	Cf
チェーン	1
歯　車	1.25
V ベルト	1.5

表 A4 衝撃係数 Fs

衝撃の程度	Fs
衝撃がほとんど無い場合	1
衝撃がややある場合	1~1.2
激しい衝撃を伴う場合	1.4~1.6

3. 許容起動頻度

負荷慣性が大きい場合は、起動時（又はブレーキ付の場合の停止時）に瞬間的に大きなトルクが発生します。起動頻度は連結方法、相手機械の慣性の大きさによって下表の許容値内でご使用ください。また、同時に次頁のモータ許容熱容量も確認してください。

表 A5 許容起動頻度

負荷との連結方法	慣性モーメント（GD^2）比 $= \left(\dfrac{\text{モータ軸換算負荷慣性モーメント（}GD^2\text{）}}{\text{ギヤモータの慣性モーメント（}GD^2\text{）}}\right)$	許容起動頻度
直結などで ガタがない時	2 1.5 0.6　以下	5 回／時間 1 回／分 10 回／分
チェーン伝動などで ガタがある時	1 0.75 0.4　以下	5 回／時間 1 回／分 7 回／分

注）短時間であれば許容値以上の頻度で使用できる場合もありますのでご照会ください。

表 A6 三相モータの許容熱容量（C × Z）

モータ出力 kW	許容 C × Z（35%ED 以下）	許容 C × Z（35%ED 超～50%ED 以下）	許容 C × Z（50%ED 超～80%ED 以下）	許容 C × Z（80%ED 超～100%ED 以下）	モータ慣性モーメント kg･㎡		モータ GD^2 kgf･㎡	
					標　準	ブレーキ付	標　準	ブレーキ付
0.1	3200	3000	2000	1200	0.00033	0.00035	0.0013	0.0014
0.2	2200	2800	2800	2500	0.00050	0.00055	0.002	0.0022
0.4	1800	2200	1500	1500	0.00065	0.00068	0.0026	0.0027
0.75	1400	1400	800	500	0.00120	0.00130	0.0048	0.0052
1.5	1200	1200	500	400	0.00213	0.00235	0.0085	0.0094
2.2	1000	900	400	200	0.00333	0.00373	0.0133	0.0149

下記①～③で求めた C × Z が、表 A6 に該当するモータ容量・%ED において、許容 CZ 以内であることをチェックします。

① C を下記式から求めます。

$$C = \frac{\text{モータの慣性モーメント（モータの}GD_M^2\text{）＋モータ軸換算モータ以外の総慣性モーメント（}GD_L^2\text{）}}{\text{モータの慣性モーメント（モータの}GD_M^2\text{）}}$$

［単位］ ●モータの慣性モーメント（kg･m^2）
GD_M^2：モータの GD^2（kgf･m^2）
●モータ軸換算モータ以外の総慣性モーメント（kgf･m^2）
GD_L^2：モータ軸換算モータ以外の総 GD^2（kgf･m^2）

② 1 時間あたりの始動回数 Z（回 /hr）を求めます。

(a) 1 周期の運転時間 ta(sec)　休止時間 tb(sec) とし、この期間に nr（回 /cycle）の始動をする場合

$$Z\,r = \frac{3600nr}{t\,a + t\,b}\text{（回/hr）}$$

(b) また、1 周期間（ta+tb）中にインチング回数 ni（回 /cycle）を有する時は、これについても 1 時間あたりのインチング回数 Zi に換算した始動回数に換算します。

$$Z\,i = \frac{3600ni}{t\,a + t\,b}\text{（回 /hr）}$$

(c) (a) および (b) から 1 時間あたりの始動回数 Z（回 /nr）を求めます。

$$Z = Z\,r + 1/2 \cdot Zi = \frac{3600}{t\,a + t\,b} \cdot \left(nr + \frac{1}{2}ni\right)\text{（回/hr）}$$

③ C × Z を求めます。：①で求めた C と②で求めた Z の積 C × Z を求めます。

④ 負荷時間率 %ED　：$\%ED = \frac{t\,a}{t\,a + t\,b} \times 100$

インバータ駆動の注意点

1. 定トルク運転

住友インバータ HF-320α のセンサレスモード運転を使用すると、3.7kW 以下で汎用モータの定トルク運転が可能ですが、6Hz 未満の低周波数域で運転を行う場合は都度ご照会ください。
（住友インバータ SF-420 をお使いの場合には、お問い合わせください。）

2. 基底周波数（60Hz）を超える周波数域での運転

基底周波数を超える周波数域は、定出力運転になります。この為トルクは高回転になるにつれて減少します。機械負荷特性に合わせてモータ容量を選定してください。（図 A2 参照）

また 60Hz を超える周波数を基底周波数とし、V/f を設定し定トルク運転を行う場合も標準の基底周波数 60Hz 時より出力トルクが低くなります。

また、このような調整を行った場合、低周波でのトルク不足、始動トルク不足を引き起こすことがあります。

低減負荷特性以外では基底周波数値を変更しないでください。

3. 汎用インバータの V/f モード運転

モータのマルチ運転や、センサレス機能の無いインバータで V/f 運転を行う場合、始動トルク、低速トルクの補償としてブースト値を調整する必要があります。通常では工場標準出荷値のまま出荷されますが、負荷や加減速時の状況により過電流となることがあります。この場合、下記に従い適切な値に変更してください。

a. 小容量のモータで軽負荷の場合、ブーストの設定量が多いとモータが過励磁状態になり過電流を引き起こすことがあります。このような場合はブースト量を下げることで正常値になります。

b. 負荷が大きく、始動時、低速時に過電流でトリップしやすい場合、ブースト量を増すことで電流値が下がることがあります。しかし、ブースト調整を行っても改善効果が見られない場合、モータ容量を検討する必要があります。

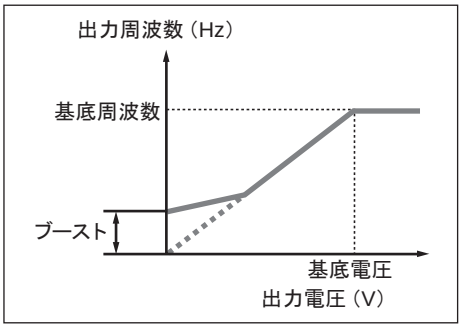


図 A1

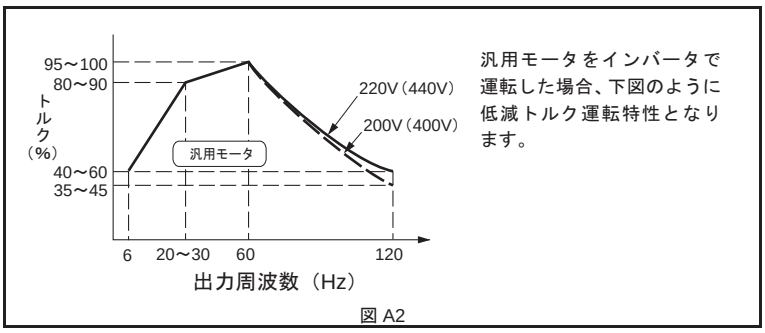
4. センサレスベクトルインバータによる運転

最新型の高性能インバータには、センサレスベクトル運転機能を搭載している機種もあります。この機能は基本的にモータとインバータが 1 対 1 で運転される場合に限り有効です。マルチ運転や、ポール切り替え運転には適しません。

一般的にオートチューニング方式が採られている製品はモータ特性を自動的に調整するため、V/f 運転時のような調整は不要です。これはインバータで読み込んだモータデータをベースにしベクトル演算を行うため、負荷状態に合わせたコントロールが瞬時に行われ最適運転がおこなわれているからです。

但し、モータとインバータの配線距離が長く（20m 以上）なると線間インピーダンスドロップに合わせた補償が必要になることがあります。長距離配線時は充分余裕を持った線サイズを使用してください。長距離の場合はご照会ください。

5. モータの出力トルク特性



汎用モータをインバータで運転した場合、下図のように低減トルク運転特性となります。

図 A2

6. モータ温度上昇について

汎用モータをインバータと組合わせて可変速運転する場合は、商用電源で運転する場合と比較してモータの温度上昇が若干大きくなります。その要因として次のような物があります。

出力波形による影響 ．．．．．．．．．．．インバータの出力波形は、商用電源のような完全な正弦波形ではなく、高調波成分を含んでいます。このためモータ損失が増大し、温度が若干高くなります。

低速運転時のモータ冷却効果の減少 ．．．モータの冷却はモータ本体のファンにより行われますので、モータの回転数をインバータで低くすると冷却風量が減少し、冷却効果が低下します。

汎用モータのインバータ運転

住友インバータ HF-320α シリーズを用いてセンサレス制御運転を行った場合、本ギヤモータとの組合せで下記の特性の運転が可能です。

注）1. 400V 級の場合インバータ運転には絶縁対策が必要ですのでご照会ください。
2. ブレーキ付モータを低速で長時間運転される場合には、ファンの冷却効果が低下し、ブレーキの温度上昇が大きくなるので、ご照会ください。
3. V/F 制御で本ギヤモータを定トルク運転される場合はご照会ください。
4. 住友インバータ SF-420 シリーズをお使いの場合は、ご照会ください。

表 AM1

kW	モータ枠	耐熱クラス	使用可能周波数範囲	適用インバータ
0.1	V-63S	E	6 ～ 120Hz (基底周波数 60Hz)	HF-320α シリーズ
0.2	V-63M			
0.4	V-71M			
0.75	V-80M	B		
1.5	V-90L			
2.2	V-100L			

HF-320α　センサレスモード運転時の出力トルク特性（モータ単体）

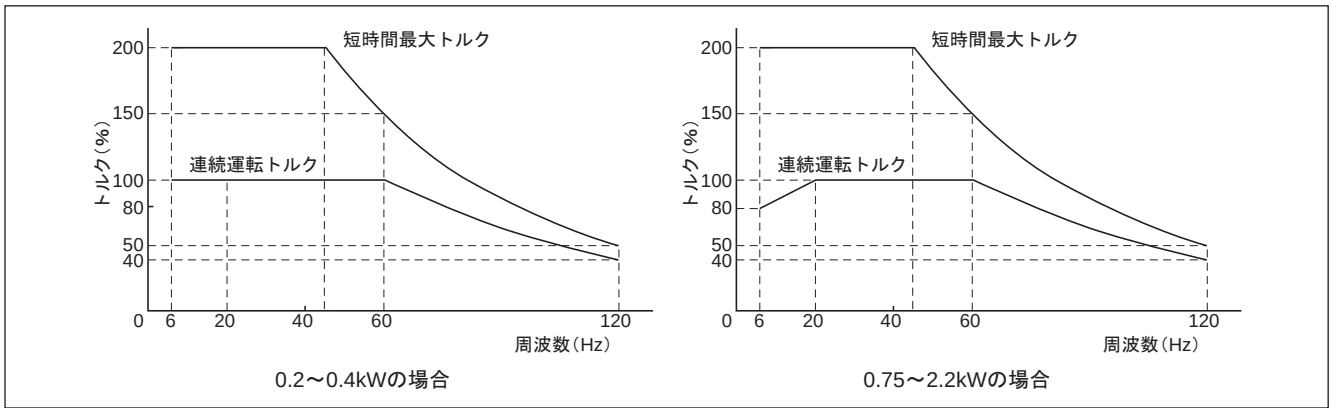


図 A3

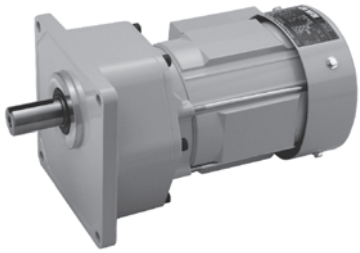
●組合せ一出力トルクは、モータの 60Hz 時定格を 100%とします。
●ブレーキ付については、ご照会ください。

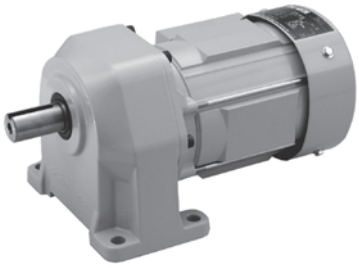
プレストNEOギヤモータ

平行軸・フランジ取付／脚取付

ZNFMタイプ
ZNHMタイプ

3〜 三相 三相モータ





モータ容量	減速比範囲			ページ
0.1kW	3	▶	200	B2
0.2kW	3	▶	200	B4
0.4kW	3	▶	200	B6
0.75kW	3	▶	200	B8
1.5kW	3	▶	200	B10
2.2kW	3	▶	100	B12

平行軸 フランジ取付

平行軸 脚取付

0.1kW・三相モータ・屋内形／屋外形

容量	電圧	周波数	耐熱クラス	保護方式外被構造	時間定格
0.1kW	200/200/220	50/60/60	E	IP44 全閉外扇形	連続定格
	400/400/440	50/60/60			

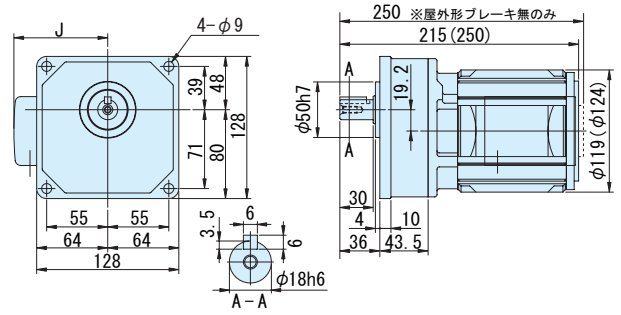
技術資料
ギヤ部　D1頁
モータ部　D9頁

減速比	実減速比	出力回転数 r/min 50Hz	出力回転数 r/min 60Hz	容量記号 − 枠番 − 減速比（形式記号詳細 A8 頁）	出力トルク Tout N・m 50Hz	出力トルク Tout N・m 60Hz	出力トルク Tout kgf・m 50Hz	出力トルク Tout kgf・m 60Hz	出力軸許容ラジアル荷重 Pro N 50Hz	出力軸許容ラジアル荷重 Pro N 60Hz	出力軸許容ラジアル荷重 Pro kgf 50Hz	出力軸許容ラジアル荷重 Pro kgf 60Hz	寸法図 フランジ取付	寸法図 脚取付
3	2.91	483	583	ZNFM（フランジ取付）ZNHM（脚取付） 01 - 1180 (-B) - 3	1.78	1.48	0.182	0.150	690	690	70	70	図 B1	図 B2
5	5.03	290	350	01 - 1180 (-B) - 5	2.97	2.46	0.303	0.251	810	810	83	83		
10	10.20	145	175	01 - 1180 (-B) - 10	6.20	5.14	0.632	0.524	1060	1060	108	108		
15	14.52	96.7	117	01 - 1180 (-B) - 15	9.30	7.70	0.948	0.786	1250	1250	127	127		
20	20.57	72.5	87.5	01 - 1180 (-B) - 20	12.4	10.3	1.26	1.05	1420	1420	145	145		
25	24.44	58.0	70.0	01 - 1180 (-B) - 25	15.5	12.8	1.58	1.31	1530	1530	156	156		
30	30.40	48.3	58.3	01 - 1180 (-B) - 30	18.6	15.4	1.90	1.57	1650	1650	168	168		
40	41.53	36.3	43.8	01 - 1180 (-B) - 40	24.8	20.5	2.53	2.09	1800	1800	184	184		
50	48.57	29.0	35.0	01 - 1180 (-B) - 50	31.0	25.7	3.16	2.62	1890	1890	193	193		

注）1. 出力回転数は、モータ回転数 50Hz：1450r/min、60Hz：1750r/min としたときの代表値です。詳細は技術資料・D10 頁をご参照ください。
2. 出力軸許容ラジアル荷重は、出力軸中央の位置の値です。
3.（ ）内はブレーキ付の形式を示します。

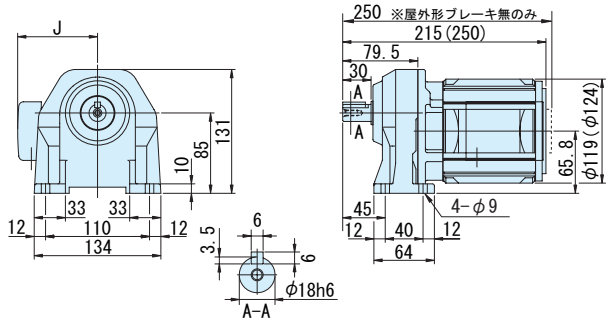
仕様記号の□は、200V 級は "2"、400V 級は "4" が入ります。詳細は A9 頁をご参照ください。( ) 内はブレーキ付の形式、寸法、質量を示します。

図 B1　ZNFM01-1180-3~50 / 仕様記号 (ZNFM01-1180-B-3~50 / 仕様記号)



	J	質量kg	仕様記号
屋内形	85	5.5 (7)	J□NQLA
屋外形	126	6 (7.5)	J□ATLB

図 B2　ZNHM01-1180-3~50 / 仕様記号 (ZNHM01-1180-B-3~50 / 仕様記号)



	J	質量kg	仕様記号
屋内形	85	5.5 (7)	J□NQLA
屋外形	126	6 (7.5)	J□ATLB

注）1. 出力軸径寸法：寸法公差は、JIS B 0401-1998 "h6" です。
2. 軸端キー寸法：寸法公差は、JIS B 1301-1996 平行キーに依っています。
3. 出力軸部の詳細寸法は、技術資料 D6 頁を参照ください。
4. 本寸法図の寸法および質量は、予告無しに変更することがあります。

0.1kW・三相モータ・屋内形／屋外形

容量	電圧	周波数	耐熱クラス	保護方式外被構造	時間定格
0.1kW	200/200/220	50/60/60	E	IP44 全閉外扇形	連続定格
	400/400/440	50/60/60			

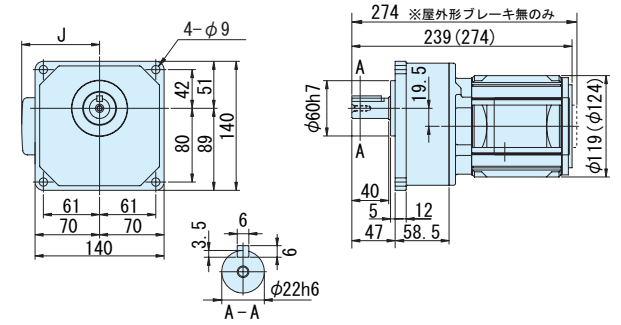
技術資料
ギヤ部　D1頁
モータ部　D9頁

減速比	実減速比	出力回転数 r/min		容量記号 － 枠番 － 減速比（形式記号詳細 A8 頁）	出力トルク Tout				出力軸許容ラジアル荷重 Pro				寸法図	
					N・m		kgf・m		N		kgf		フランジ取付	脚取付
		50Hz	60Hz		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz		
60	60.22	24.2	29.2	ZNFM（フランジ取付） ZNHM（脚取付）	01 - 1220 (-B) - 60	36.0	29.8	3.67	3.04	2700	2700	275	275	図 B3	図 B4
80	77.38	18.1	21.9		01 - 1220 (-B) - 80	48.0	39.8	4.90	4.06	2940	2940	300	300		
100	101.64	14.5	17.5		01 - 1220 (-B) - 100	60.0	49.7	6.12	5.07	2940	2940	300	300		
120	115.75	12.1	14.6		01 - 1220 (-B) - 120	72.0	59.7	7.34	6.08	2940	2940	300	300		
160	154.13	9.06	10.9		01 - 1220 (-B) - 160	96.0	79.6	9.79	8.11	2940	2940	300	300		
200	192.50	7.25	8.75		01 - 1220 (-B) - 200	120	99.4	12.2	10.1	2940	2940	300	300		

注）1. 出力回転数は、モータ回転数 50Hz：1450r/min、60Hz：1750r/min としたときの代表値です。詳細は技術資料・D10 頁をご参照ください。
2. 出力軸許容ラジアル荷重は、出力軸中央の位置の値です。
3.（ ）内はブレーキ付の形式を示します。

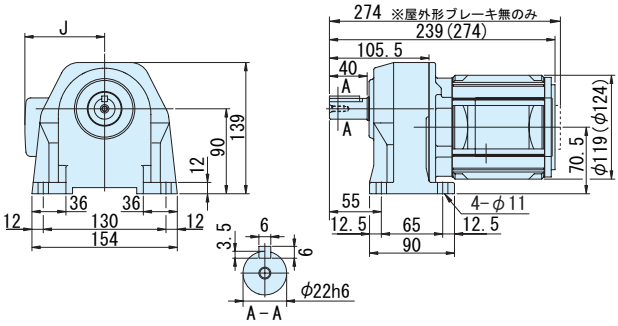
仕様記号の□は、200V 級は "2"、400V 級は "4" が入ります。詳細は A9 頁をご参照ください。( ) 内はブレーキ付の形式、寸法、質量を示します。

図 B3　ZNFM01-1220-60~200 / 仕様記号 (ZNFM01-1220-B-60~200 / 仕様記号)



	J	質量kg	仕様記号
屋内形	85	6.5 (8)	J□NQLA
屋外形	126	7 (8.5)	J□ATLB

図 B4　ZNHM01-1220-60~200 / 仕様記号 (ZNHM01-1220-B-60~200 / 仕様記号)



	J	質量kg	仕様記号
屋内形	85	6.5 (8)	J□NQLA
屋外形	126	7 (8.5)	J□ATLB

注）1. 出力軸径寸法：寸法公差は、JIS B 0401-1998 "h6" です。
2. 軸端キー寸法：寸法公差は、JIS B 1301-1996 平行キーに依っています。
3. 出力軸部の詳細寸法は、技術資料 D6 頁を参照ください。
4. 本寸法図の寸法および質量は、予告無しに変更することがあります。

0.2kW・三相モータ・屋内形／屋外形

容量	電圧	周波数	耐熱クラス	保護方式 外被構造	時間定格
0.2kW	200/200/220	50/60/60	E	IP44 全閉外扇形	連続定格
	400/400/440	50/60/60			

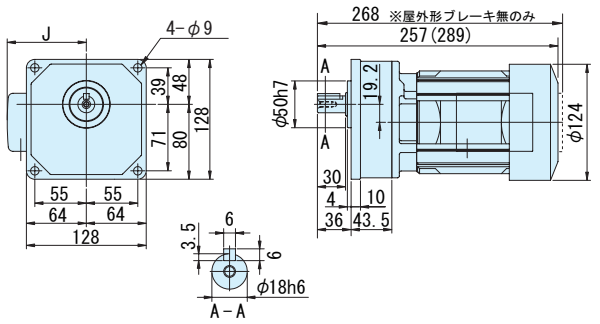
技術資料
ギヤ部 D1頁
モータ部 D9頁

減速比	実減速比	出力回転数 r/min 50Hz	出力回転数 r/min 60Hz	容量記号 − 枠番 − 減速比（形式記号詳細 A8 頁）	出力トルク Tout N·m 50Hz	出力トルク Tout N·m 60Hz	出力トルク Tout kgf·m 50Hz	出力トルク Tout kgf·m 60Hz	出力軸許容ラジアル荷重 Pro N 50Hz	出力軸許容ラジアル荷重 Pro N 60Hz	出力軸許容ラジアル荷重 Pro kgf 50Hz	出力軸許容ラジアル荷重 Pro kgf 60Hz	寸法図 フランジ取付	寸法図 脚取付
3	2.91	483	583	02 - 1180 (-B) - 3	3.56	2.95	0.363	0.301	690	690	70	70		
5	5.03	290	350	02 - 1180 (-B) - 5	5.93	4.92	0.605	0.501	810	810	83	83		
10	10.20	145	175	02 - 1180 (-B) - 10	12.4	10.3	1.26	1.05	1060	1060	108	108		
15	14.52	96.7	117	02 - 1180 (-B) - 15	18.6	15.4	1.90	1.57	1250	1250	127	127	図 B1	図 B2
20	20.57	72.5	87.5	ZNFM（フランジ取付） 02 - 1180 (-B) - 20	24.8	20.5	2.53	2.09	1420	1420	145	145		
25	24.44	58.0	70.0	02 - 1180 (-B) - 25	31.0	25.7	3.16	2.62	1530	1530	156	156		
30	30.40	48.3	58.3	02 - 1180 (-B) - 30	37.2	30.8	3.79	3.14	1650	1650	168	168		
30	31.11	48.3	58.3	ZNHM（脚取付） 02 - 1221 (-B) - 30	37.2	30.8	3.79	3.14	2120	2120	216	216		
40	40.39	36.3	43.8	02 - 1221 (-B) - 40	48.0	39.8	4.90	4.06	2300	2300	235	235		
50	51.02	29.0	35.0	02 - 1221 (-B) - 50	60.0	49.7	6.12	5.07	2500	2500	255	255	図 B3	図 B4
60	60.42	24.2	29.2	02 - 1221 (-B) - 60	72.0	59.7	7.34	6.08	2700	2700	275	275		
80	80.46	18.1	21.9	02 - 1221 (-B) - 80	96.0	79.6	9.79	8.11	2940	2940	300	300		
100	101.63	14.5	17.5	02 - 1221 (-B) - 100	120	99.4	12.2	10.1	2940	2940	300	300		

注）1. 出力回転数は、モータ回転数 50Hz：1450r/min、60Hz：1750r/min としたときの代表値です。詳細は技術資料・D10 頁をご参照ください。
2. 出力軸許容ラジアル荷重は、出力軸中央の位置の値です。
3.（ ）内はブレーキ付の形式を示します。

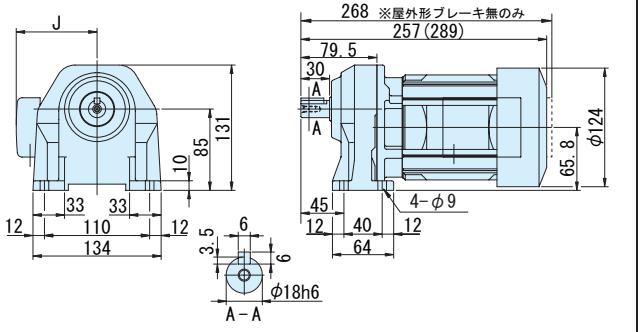
仕様記号の□は、200V 級は "2"、400V 級は "4" が入ります。詳細は A9 頁をご参照ください。( ) 内はブレーキ付の形式、寸法、質量を示します。

図 B1　ZNFM02-1180-3~30 / 仕様記号 (ZNFM02-1180-B-3~30 / 仕様記号)



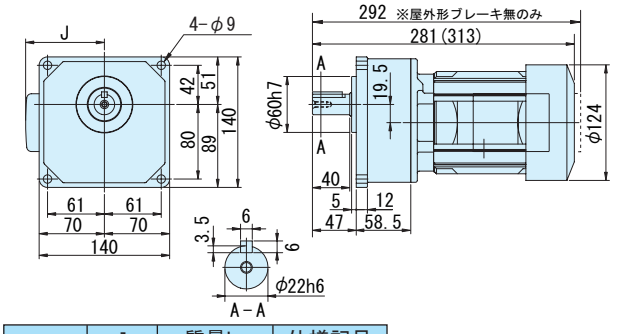
	J	質量kg	仕様記号
屋内形	85	6.5 (8)	J□NQLA
屋外形	126	7 (8.5)	J□ATLB

図 B2　ZNHM02-1180-3~30 / 仕様記号 (ZNHM02-1180-B-3~30 / 仕様記号)



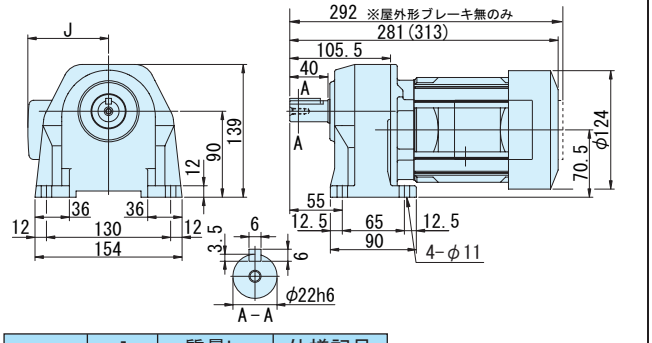
	J	質量kg	仕様記号
屋内形	85	6.5 (8)	J□NQLA
屋外形	126	7 (8.5)	J□ATLB

図 B3　ZNFM02-1221-30~100 / 仕様記号 (ZNFM02-1221-B-30~100 / 仕様記号)



	J	質量kg	仕様記号
屋内形	85	7.5 (8.5)	J□NQLA
屋外形	126	8 (9)	J□ATLB

図 B4　ZNHM02-1221-30~100 / 仕様記号 (ZNHM02-1221-B-30~100 / 仕様記号)



	J	質量kg	仕様記号
屋内形	85	7.5 (9)	J□NQLA
屋外形	126	8 (9.5)	J□ATLB

注）1. 出力軸径寸法：寸法公差は、JIS B 0401-1998 "h6" です。
2. 軸端キー寸法：寸法公差は、JIS B 1301-1996 平行キーに依っています。
3. 出力軸部の詳細寸法は、技術資料 D6 頁を参照ください。
4. 本寸法図の寸法および質量は、予告無しに変更することがあります。

0.2kW・三相モータ・屋内形／屋外形

容量	電圧	周波数	耐熱クラス	保護方式 外被構造	時間定格
0.2kW	200/200/220	50/60/60	E	IP44 全閉外扇形	連続定格
	400/400/440	50/60/60			

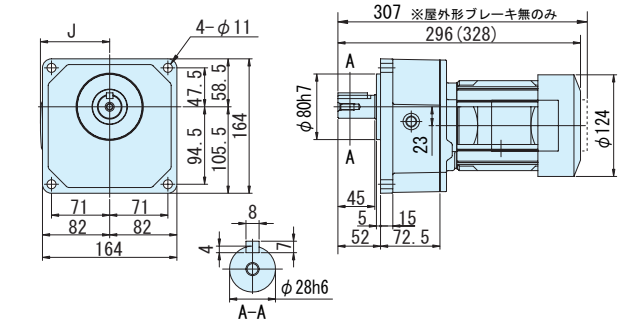
技術資料
ギヤ部　D1頁
モータ部　D9頁

減速比	実減速比	出力回転数 r/min		容量記号 － 枠番 － 減速比（形式記号詳細 A8 頁）		出力トルク Tout				出力軸許容ラジアル荷重 Pro				寸法図	
						N・m		kgf・m		N		kgf		フランジ取付	脚取付
		50Hz	60Hz			50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz		
100	97.33	14.5	17.5	ZNFM（フランジ取付） ZNHM（脚取付）	02 - 1280 (-B) - 100	120	99.4	12.2	10.1	3410	3410	348	348	図 B5	図 B6
120	116.80	12.1	14.6		02 - 1280 (-B) - 120	144	119	14.7	12.2	4000	4000	408	408		
160	159.27	9.06	10.9		02 - 1280 (-B) - 160	192	159	19.6	16.2	4120	4120	420	420		
200	198.99	7.25	8.75		02 - 1280 (-B) - 200	240	199	24.5	20.3	4120	4120	420	420		

注）1. 出力回転数は、モータ回転数 50Hz：1450r/min、60Hz：1750r/min としたときの代表値です。詳細は技術資料・D10 頁をご参照ください。
2. 出力軸許容ラジアル荷重は、出力軸中央の位置の値です。
3.（ ）内はブレーキ付の形式を示します。

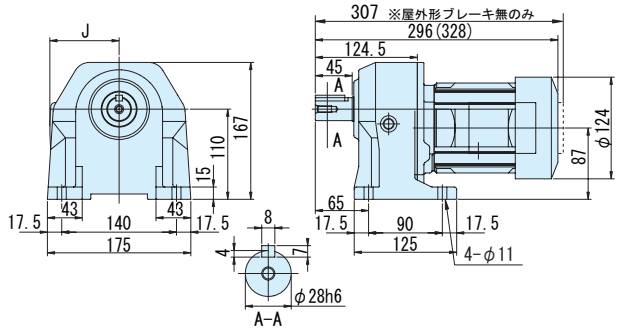
仕様記号の□は、200V 級は "2"、400V 級は "4" が入ります。詳細は A9 頁をご参照ください。( ) 内はブレーキ付の形式、寸法、質量を示します。

図 B5 ZNFM02-1280-100~200 / 仕様記号
(ZNFM02-1280-B-100~200 / 仕様記号)



	J	質量kg	仕様記号
屋内形	85	10 (11)	J□NQLA
屋外形	126	10 (11)	J□ATLB

図 B6 ZNHM02-1280-100~200/ 仕様記号
(ZNHM02-1280-B-100~200 / 仕様記号)



	J	質量kg	仕様記号
屋内形	85	10 (11)	J□NQLA
屋外形	126	10 (11)	J□ATLB

注）1. 出力軸径寸法：寸法公差は、JIS B 0401-1998 "h6" です。
2. 軸端キー寸法：寸法公差は、JIS B 1301-1996 平行キーに依っています。
3. 出力軸部の詳細寸法は、技術資料 D6 頁を参照ください。
4. 本寸法図の寸法および質量は、予告無しに変更することがあります。

0.4kW・三相モータ・屋内形／屋外形

容量	電圧	周波数	耐熱クラス	保護方式 外被構造	時間定格
0.4kW	200/200/220	50/60/60	E	IP44 全閉外扇形	連続定格
	400/400/440	50/60/60			

技術資料
ギヤ部 D1頁
モータ部 D9頁

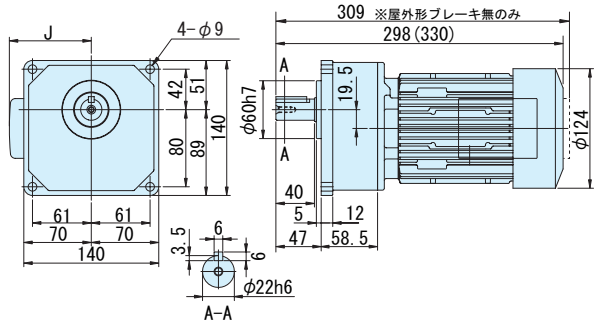
減速比	実減速比	出力回転数 r/min 50Hz	出力回転数 r/min 60Hz	容量記号 − 枠番 − 減速比（形式記号詳細 A8 頁）	出力トルク Tout N·m 50Hz	出力トルク Tout N·m 60Hz	出力トルク Tout kgf·m 50Hz	出力トルク Tout kgf·m 60Hz	出力軸許容ラジアル荷重 Pro N 50Hz	出力軸許容ラジアル荷重 Pro N 60Hz	出力軸許容ラジアル荷重 Pro kgf 50Hz	出力軸許容ラジアル荷重 Pro kgf 60Hz	寸法図 フランジ取付	寸法図 脚取付
3	3.10	483	583	05 - 1220 (-B) - 3	7.12	5.90	0.726	0.602	820	700	84	71		
5	4.94	290	350	05 - 1220 (-B) - 5	11.9	9.83	1.21	1.00	1060	1060	108	108		
10	9.79	145	175	05 - 1220 (-B) - 10	24.8	20.5	2.53	2.09	1420	1420	145	145		
15	14.65	96.7	117	05 - 1220 (-B) - 15	37.2	30.8	3.79	3.14	1650	1650	168	168	図 B1	図 B2
20	19.51	72.5	87.5	05 - 1220 (-B) - 20	49.6	41.1	5.06	4.19	1840	1840	188	188		
25	24.37	58.0	70.0	05 - 1220 (-B) - 25	62.0	51.4	6.32	5.24	2010	2010	205	205		
30	31.06	48.3	58.3	05 - 1220 (-B) - 30	74.4	61.6	7.58	6.28	2120	2120	216	216		
30	29.24	48.3	58.3	05 - 1281 (-B) - 30	74.4	61.6	7.58	6.28	3060	3060	312	312		
40	41.28	36.3	43.8	05 - 1281 (-B) - 40	96.0	79.6	9.79	8.11	3410	3410	348	348		
50	50.35	29.0	35.0	05 - 1281 (-B) - 50	120	99.4	12.2	10.1	3770	3770	384	384	図 B3	図 B4
60	58.67	24.2	29.2	05 - 1281 (-B) - 60	144	119	14.7	12.2	4120	4120	420	420		
80	80.00	18.1	21.9	05 - 1281 (-B) - 80	192	159	19.6	16.2	4120	4120	420	420		
100	97.58	14.5	17.5	05 - 1281 (-B) - 100	240	199	24.5	20.3	4120	4120	420	420		

ZNFM（フランジ取付）
ZNHM（脚取付）

注）1. 出力回転数は、モータ回転数 50Hz：1450r/min、60Hz：1750r/min としたときの代表値です。詳細は技術資料・D10 頁をご参照ください。
2. 出力軸許容ラジアル荷重は、出力軸中央の位置の値です。
3. （ ）内はブレーキ付の形式を示します。

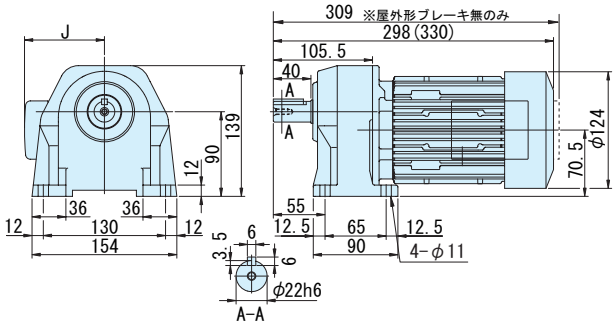
仕様記号の□は、200V 級は "2"、400V 級は "4" が入ります。詳細は A9 頁をご参照ください。( ) 内はブレーキ付の形式、寸法、質量を示します。

図 B1　ZNFM05-1220-3~30 / 仕様記号 (ZNFM05-1220-B-3~30 / 仕様記号)



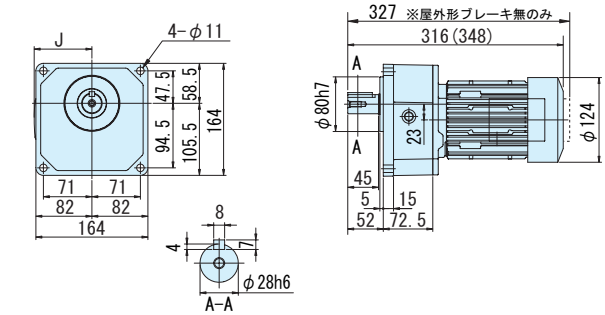
	J	質量kg	仕様記号
屋内形	85	8.5 (10)	J□NQLA
屋外形	126	9 (10)	J□ATLB

図 B2　ZNHM05-1220-3~30 / 仕様記号 (ZNHM05-1220-B-3~30 / 仕様記号)



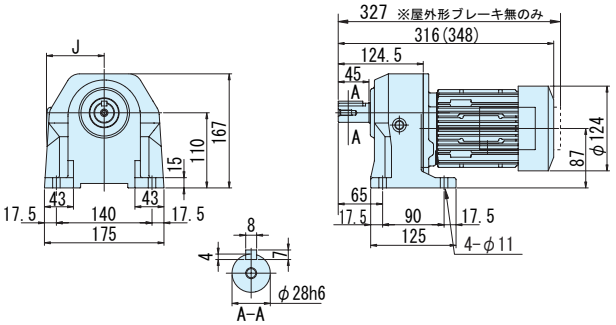
	J	質量kg	仕様記号
屋内形	85	8.5 (10)	J□NQLA
屋外形	126	9 (10)	J□ATLB

図 B3　ZNFM05-1281-30~100 / 仕様記号 (ZNFM05-1281-B-30~100 / 仕様記号)



	J	質量kg	仕様記号
屋内形	85	11 (12)	J□NQLA
屋外形	126	11 (12)	J□ATLB

図 B4　ZNHM05-1281-30~100 / 仕様記号 (ZNHM05-1281-B-30~100 / 仕様記号)



	J	質量kg	仕様記号
屋内形	85	11 (12)	J□NQLA
屋外形	126	11 (12)	J□ATLB

注）1. 出力軸径寸法：寸法公差は、JIS B 0401-1998 "h6" です。
2. 軸端キー寸法：寸法公差は、JIS B 1301-1996 平行キーに依っています。
3. 出力軸部の詳細寸法は、技術資料 D6 頁を参照ください。
4. 本寸法図の寸法および質量は、予告無しに変更することがあります。

0.4kW・三相モータ・屋内形／屋外形

容量	電圧	周波数	耐熱クラス	保護方式 外被構造	時間定格
0.4kW	200/200/220	50/60/60	E	IP44 全閉外扇形	連続定格
	400/400/440	50/60/60			

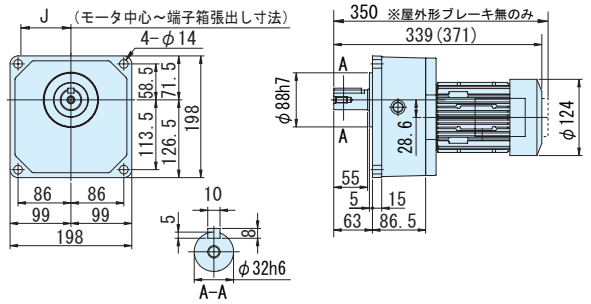
技術資料	
ギヤ部	D1頁
モータ部	D9頁

減速比	実減速比	出力回転数 r/min		容量記号 － 枠番 － 減速比（形式記号詳細 A8 頁）		出力トルク Tout N・m		出力トルク Tout kgf・m		出力軸許容ラジアル荷重 Pro N		出力軸許容ラジアル荷重 Pro kgf		寸法図 フランジ取付	寸法図 脚取付
		50Hz	60Hz			50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz		
100	100.92	14.5	17.5	ZNFM（フランジ取付） ZNHM（脚取付）	05 - 1320 (-B) - 100	240	199	24.5	20.3	5880	5880	600	600	図 B5	図 B6
120	117.80	12.1	14.6		05 - 1320 (-B) - 120	288	239	29.4	24.3	7060	7060	720	720		
160	156.44	9.06	10.9		05 - 1320 (-B) - 160	384	318	39.2	32.4	7060	7060	720	720		
200	195.19	7.25	8.75		05 - 1320 (-B) - 200	480	398	49.0	40.6	7060	7060	720	720		

注）1. 出力回転数は、モータ回転数 50Hz：1450r/min、60Hz：1750r/min としたときの代表値です。詳細は技術資料・D10 頁をご参照ください。
2. 出力軸許容ラジアル荷重は、出力軸中央の位置の値です。
3.（ ）内はブレーキ付の形式を示します。

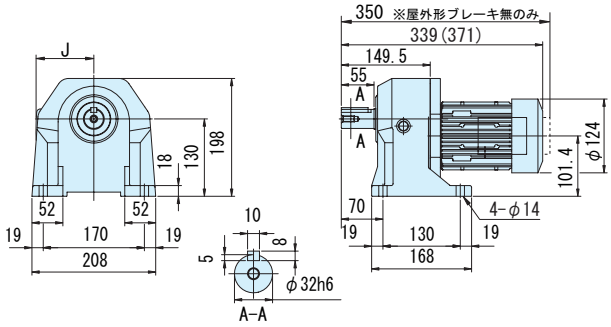
仕様記号の□は、200V 級は "2"、400V 級は "4" が入ります。詳細は A9 頁をご参照ください。( ) 内はブレーキ付の形式、寸法、質量を示します。

図 B5 ZNFM05-1320-100~200 / 仕様記号 (ZNFM05-1320-B-100~200 / 仕様記号)



	J	質量kg	仕様記号
屋内形	85	15 (16)	J□NQLA
屋外形	126	15 (16)	J□ATLB

図 B6 ZNHM05-1320-100~200 / 仕様記号 (ZNHM05-1320-B-100~200 / 仕様記号)



	J	質量kg	仕様記号
屋内形	85	15 (16)	J□NQLA
屋外形	126	16 (16)	J□ATLB

注）1. 出力軸径寸法：寸法公差は、JIS B 0401-1998 "h6" です。
2. 軸端キー寸法：寸法公差は、JIS B 1301-1996 平行キーに依っています。
3. 出力軸部の詳細寸法は、技術資料 D6 頁を参照ください。
4. 本寸法図の寸法および質量は、予告無しに変更することがあります。

0.75kW・三相モータ・屋内形／屋外形

容量	電圧	周波数	耐熱クラス	保護方式 外被構造	時間定格
0.75kW	200/200/220	50/60/60	B	IP44 全閉外扇形	連続定格
	400/400/440	50/60/60			

技術資料
ギヤ部　D1頁
モータ部　D9頁

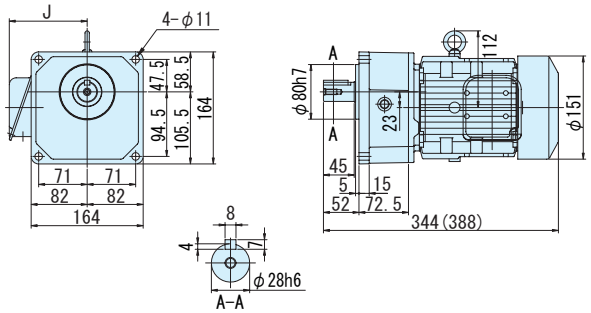
減速比	実減速比	出力回転数 r/min 50Hz	出力回転数 r/min 60Hz	容量記号 － 枠番 － 減速比（形式記号詳細 A8 頁）	出力トルク Tout N·m 50Hz	出力トルク Tout N·m 60Hz	出力トルク Tout kgf·m 50Hz	出力トルク Tout kgf·m 60Hz	出力軸許容ラジアル荷重 Pro N 50Hz	出力軸許容ラジアル荷重 Pro N 60Hz	出力軸許容ラジアル荷重 Pro kgf 50Hz	出力軸許容ラジアル荷重 Pro kgf 60Hz	寸法図 フランジ取付	寸法図 脚取付
3	3.02	483	583	1 - 1280 (-B) - 3	13.4	11.1	1.36	1.13	650	500	66	51		
5	4.89	290	350	1 - 1280 (-B) - 5	22.3	18.4	2.27	1.88	1270	1000	130	102		
10	10.32	145	175	1 - 1280 (-B) - 10	46.5	38.5	4.74	3.93	2120	2120	216	216		
15	14.67	96.7	117	1 - 1280 (-B) - 15	69.7	57.8	7.11	5.89	2600	2600	265	265	図 B1	図 B2
20	20.00	72.5	87.5	1 - 1280 (-B) - 20	93.0	77.0	9.48	7.86	2820	2820	288	288		
25	24.99	58.0	70.0	1 - 1280 (-B) - 25	116	96.3	11.9	9.82	2940	2940	300	300		
30	29.33	48.3	58.3	1 - 1280 (-B) - 30	139	116	14.2	11.8	3060	3060	312	312		
30	30.85	48.3	58.3	1 - 1321 (-B) - 30	139	116	14.2	11.8	4830	4830	493	493		
40	40.71	36.3	43.8	1 - 1321 (-B) - 40	180	149	18.4	15.2	5430	5430	554	554		
50	50.46	29.0	35.0	1 - 1321 (-B) - 50	225	186	22.9	19.0	6030	6030	615	615	図 B3	図 B4
60	58.72	24.2	29.2	1 - 1321 (-B) - 60	270	224	27.5	22.8	6590	6590	672	672		
80	77.99	18.1	21.9	1 - 1321 (-B) - 80	360	298	36.7	30.4	7060	7060	720	720		
100	96.66	14.5	17.5	1 - 1321 (-B) - 100	450	373	45.9	38.0	7060	7060	720	720		

（ZNFM（フランジ取付）ZNHM（脚取付））

注）1. 出力回転数は、モータ回転数 50Hz：1450r/min、60Hz：1750r/min としたときの代表値です。詳細は技術資料・D10 頁をご参照ください。
2. 出力軸許容ラジアル荷重は、出力軸中央の位置の値です。
3. （ ）内はブレーキ付の形式を示します。

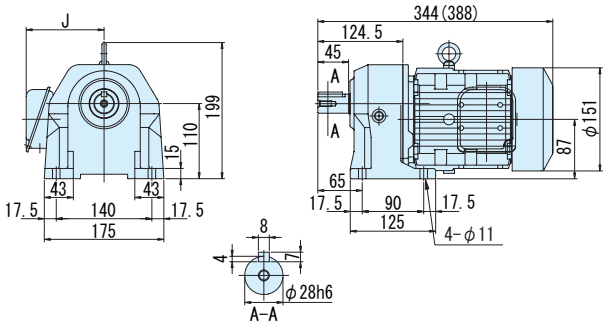
仕様記号の□は、200V 級は "2"、400V 級は "4" が入ります。詳細は A9 頁をご参照ください。( ) 内はブレーキ付の形式、寸法、質量を示します。

図 B1　ZNFM1-1280-3~30 / 仕様記号 (ZNFM1-1280-B-3~30 / 仕様記号)



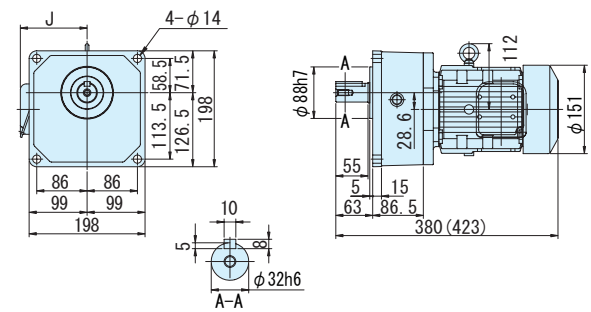
	J	質量kg	仕様記号
屋内形	114	13 (15)	J□NTLA
屋外形	141	13 (15)	J□ATLB

図 B2　ZNHM1-1280-3~30 / 仕様記号 (ZNHM1-1280-B-3~30 / 仕様記号)



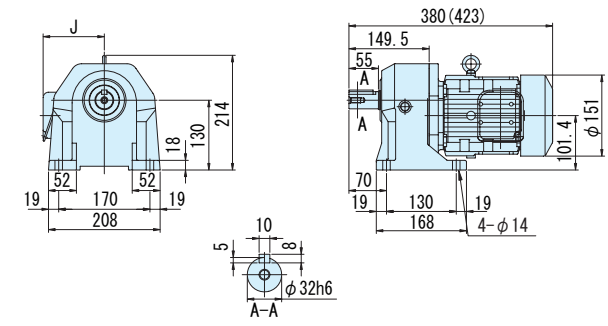
	J	質量kg	仕様記号
屋内形	114	13 (15)	J□NTLA
屋外形	141	13 (15)	J□ATLB

図 B3　ZNFM1-1321-30~100 / 仕様記号 (ZNFM1-1321-B-30~100 / 仕様記号)



	J	質量kg	仕様記号
屋内形	114	18 (20)	J□NTLA
屋外形	141	18 (20)	J□ATLB

図 B4　ZNHM1-1321-30~100 / 仕様記号 (ZNHM1-1321-B-30~100 / 仕様記号)



	J	質量kg	仕様記号
屋内形	114	18 (20)	J□NTLA
屋外形	141	18 (20)	J□ATLB

注）1. 出力軸径寸法：寸法公差は、JIS B 0401-1998 "h6" です。
2. 軸端キー寸法：寸法公差は、JIS B 1301-1996 平行キーに依っています。
3. 出力軸部の詳細寸法は、技術資料 D6 頁を参照ください。
4. 本寸法図の寸法および質量は、予告無しに変更することがあります。

0.75kW・三相モータ・屋内形／屋外形

容量	電圧	周波数	耐熱クラス	保護方式 外被構造	時間定格
0.75kW	200/200/220	50/60/60	B	IP44 全閉外扇形	連続定格
	400/400/440	50/60/60			

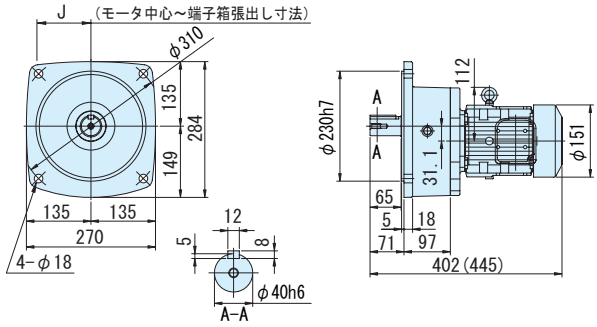
技術資料	
ギヤ部	D1頁
モータ部	D9頁

減速比	実減速比	出力回転数 r/min		容量記号 － 枠番 － 減速比（形式記号詳細 A8 頁）		出力トルク Tout N・m		出力トルク Tout kgf・m		出力軸許容ラジアル荷重 Pro N		出力軸許容ラジアル荷重 Pro kgf		寸法図 フランジ取付	寸法図 脚取付
		50Hz	60Hz			50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz		
100	101.39	14.5	17.5	ZNFM（フランジ取付）	1 - 1400 (-B) - 100	450	373	45.9	38.0	8480	8480	865	865	図 B5	図 B6
120	115.35	12.1	14.6		1 - 1400 (-B) - 120	540	447	55.1	45.6	8480	8480	865	865		
160	157.05	9.06	10.9	ZNHM（脚取付）	1 - 1400 (-B) - 160	720	597	73.4	60.8	8480	8480	865	865		
200	196.12	7.25	8.75		1 - 1400 (-B) - 200	*769	746	*78.4	76.1	8480	8480	865	865		

注）1. 出力回転数は、モータ回転数 50Hz：1450r/min、60Hz：1750r/min としたときの代表値です。詳細は技術資料・D10 頁をご参照ください。
2. 出力軸許容ラジアル荷重は、出力軸中央の位置の値です。
3. * 印はトルク制限機種です。出力トルクにご注意ください。
4.（ ）内はブレーキ付の形式を示します。

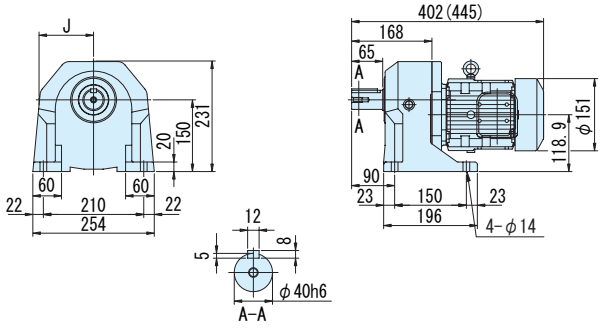
仕様記号の□は、200V 級は "2"、400V 級は "4" が入ります。詳細は A9 頁をご参照ください。( ) 内はブレーキ付の形式、寸法、質量を示します。

図 B5 ZNFM1-1400-100~200 / 仕様記号 (ZNFM1-1400-B-100~200 / 仕様記号)



	J	質量kg	仕様記号
屋内形	114	24 (27)	J□NTLA
屋外形	141	24 (27)	J□ATLB

図 B6 ZNHM1-1400-100~200 / 仕様記号 (ZNHM1-1400-B-100~200 / 仕様記号)



	J	質量kg	仕様記号
屋内形	114	24 (26)	J□NTLA
屋外形	141	24 (26)	J□ATLB

注）1. 出力軸径寸法：寸法公差は、JIS B 0401-1998 "h6" です。
2. 軸端キー寸法：寸法公差は、JIS B 1301-1996 平行キーに依っています。
3. 出力軸部の詳細寸法は、技術資料 D6 頁を参照ください。
4. 本寸法図の寸法および質量は、予告無しに変更することがあります。

1.5kW・三相モータ・屋内形／屋外形

容量	電圧	周波数	耐熱クラス	保護方式 外被構造	時間定格
1.5kW	200/200/220	50/60/60	B	IP44 全閉外扇形	連続定格
	400/400/440	50/60/60			

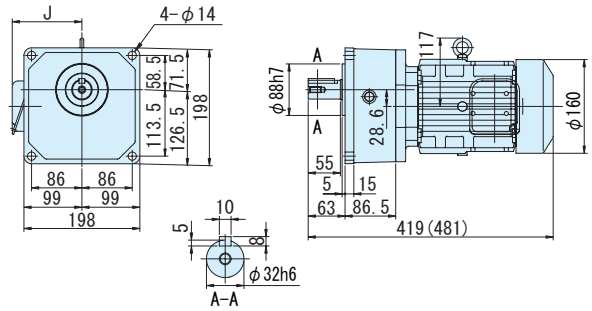
技術資料
ギヤ部　D1頁
モータ部　D9頁

減速比	実減速比	出力回転数 r/min 50Hz	出力回転数 r/min 60Hz	容量記号 − 枠番 − 減速比（形式記号詳細 A8 頁）	出力トルク Tout N·m 50Hz	出力トルク Tout N·m 60Hz	出力トルク Tout kgf·m 50Hz	出力トルク Tout kgf·m 60Hz	出力軸許容ラジアル荷重 Pro N 50Hz	出力軸許容ラジアル荷重 Pro N 60Hz	出力軸許容ラジアル荷重 Pro kgf 50Hz	出力軸許容ラジアル荷重 Pro kgf 60Hz	寸法図 フランジ取付	寸法図 脚取付
3	2.94	483	583	ZNFM（フランジ取付）ZNHM（脚取付） 2 - 1320 (-B) - 3	26.7	22.1	2.72	2.26	1090	850	111	87	図 B1	図 B2
5	5.04	290	350	2 - 1320 (-B) - 5	44.5	36.9	4.54	3.76	2070	1760	211	179		
10	10.38	145	175	2 - 1320 (-B) - 10	93.0	77.0	9.48	7.86	2940	2940	300	300		
15	14.97	96.7	117	2 - 1320 (-B) - 15	139	116	14.2	11.8	3500	3500	357	357		
20	19.88	72.5	87.5	2 - 1320 (-B) - 20	186	154	19.0	15.7	4100	4100	418	418		
25	24.80	58.0	70.0	2 - 1320 (-B) - 25	232	193	23.7	19.6	4590	4590	468	468		
30	29.04	48.3	58.3	2 - 1320 (-B) - 30	279	231	28.4	23.6	4830	4830	493	493		
30	30.75	48.3	58.3	2 - 1401 (-B) - 30	279	231	28.4	23.6	6120	6120	624	624		
40	39.54	36.3	43.8	2 - 1401 (-B) - 40	360	298	36.7	30.4	7060	7060	720	720		
50	49.07	29.0	35.0	2 - 1401 (-B) - 50	450	373	45.9	38.0	7330	7330	747	747	図 B3	図 B4
60	60.72	24.2	29.2	2 - 1401 (-B) - 60	540	447	55.1	45.6	7720	7720	787	787		
80	82.67	18.1	21.9	2 - 1401 (-B) - 80	720	597	73.4	60.8	7900	7900	805	805		
100	102.61	14.5	17.5	2 - 1401 (-B) - 100	*769	746	*78.4	76.1	8480	8480	865	865		

注）1. 出力回転数は、モータ回転数 50Hz：1450r/min、60Hz：1750r/min としたときの代表値です。詳細は技術資料・D10 頁をご参照ください。
2. 出力軸許容ラジアル荷重は、出力軸中央の位置の値です。
3. * 印はトルク制限機種です。出力トルクにご注意ください。
4. （ ）内はブレーキ付の形式を示します。

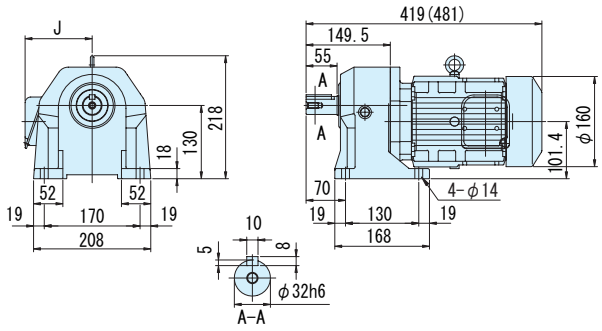
仕様記号の□は、200V 級は "2"、400V 級は "4" が入ります。詳細は A9 頁をご参照ください。( ) 内はブレーキ付の形式、寸法、質量を示します。

図 B1　ZNFM2-1320-3~30 / 仕様記号 (ZNFM2-1320-B-3~30 / 仕様記号)



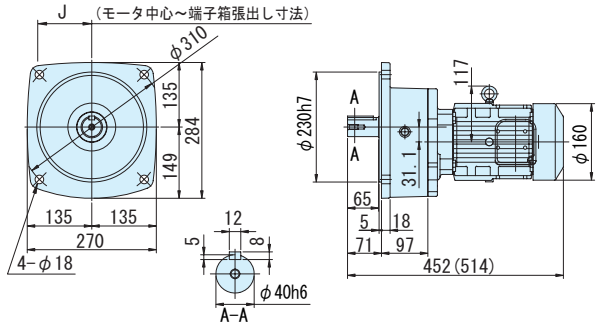
	J	質量kg	仕様記号
屋内形	119	22 (26)	J□NTLA
屋外形	146	22 (26)	J□ATLB

図 B2　ZNHM2-1320-3~30 / 仕様記号 (ZNHM2-1320-B-3~30 / 仕様記号)



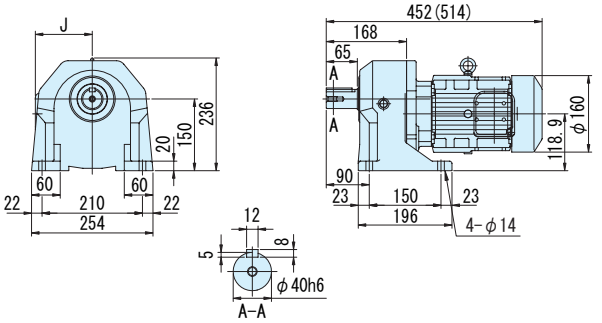
	J	質量kg	仕様記号
屋内形	119	22 (26)	J□NTLA
屋外形	146	22 (26)	J□ATLB

図 B3　ZNFM2-1401-30~100 / 仕様記号 (ZNFM2-1401-B-30~100 / 仕様記号)



	J	質量kg	仕様記号
屋内形	119	29 (33)	J□NTLA
屋外形	146	29 (33)	J□ATLB

図 B4　ZNHM2-1401-30~100 / 仕様記号 (ZNHM2-1401-B-30~100 / 仕様記号)



	J	質量kg	仕様記号
屋内形	119	29 (33)	J□NTLA
屋外形	146	29 (33)	J□ATLB

注）1. 出力軸径寸法：寸法公差は、JIS B 0401-1998 "h6" です。
2. 軸端キー寸法：寸法公差は、JIS B 1301-1996 平行キーに依っています。
3. 出力軸部の詳細寸法は、技術資料 D6 頁を参照ください。
4. 本寸法図の寸法および質量は、予告無しに変更することがあります。

1.5kW・三相モータ・屋内形／屋外形

容量	電圧	周波数	耐熱クラス	保護方式 外被構造	時間定格
1.5kW	200/200/220	50/60/60	B	IP44 全閉外扇形	連続定格
	400/400/440	50/60/60			

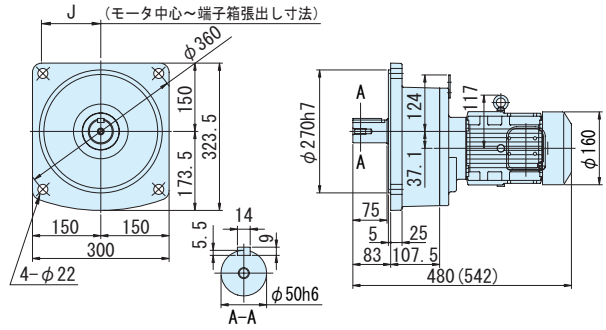
技術資料	
ギヤ部	D1頁
モータ部	D9頁

減速比	実減速比	出力回転数 r/min		容量記号 − 枠番 − 減速比（形式記号詳細 A8 頁）		出力トルク Tout N・m		出力トルク Tout kgf・m		出力軸許容ラジアル荷重 Pro N		出力軸許容ラジアル荷重 Pro kgf		寸法図 フランジ取付	寸法図 脚取付
		50Hz	60Hz			50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz		
100	101.74	14.5	17.5	ZNFM（フランジ取付）	2 - 1500 (-B) - 100	900	746	91.8	76.1	11800	11800	1203	1203	図 B5	図 B6
120	118.10	12.1	14.6		2 - 1500 (-B) - 120	1080	895	110	91.3	11800	11800	1203	1203		
160	159.21	9.06	10.9	ZNHM（脚取付）	2 - 1500 (-B) - 160	*1230	1193	*125	122	11800	11800	1203	1203		
200	199.01	7.25	8.75		2 - 1500 (-B) - 200	*1230	*1230	*125	*125	11800	11800	1203	1203		

注）1. 出力回転数は、モータ回転数 50Hz：1450r/min、60Hz：1750r/min としたときの代表値です。詳細は技術資料・D10 頁をご参照ください。
2. 出力軸許容ラジアル荷重は、出力軸中央の位置の値です。
3. * 印はトルク制限機種です。出力トルクにご注意ください。
4.（ ）内はブレーキ付の形式を示します。

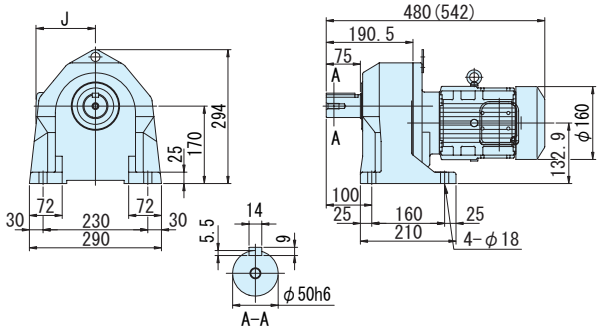
仕様記号の□は、200V 級は "2"、400V 級は "4" が入ります。詳細は A9 頁をご参照ください。( ) 内はブレーキ付の形式、寸法、質量を示します。

図 B5 ZNFM2-1500-100~200 / 仕様記号 (ZNFM2-1500-B-100~200 / 仕様記号)



	J	質量kg	仕様記号
屋内形	119	56 (60)	J□NTLA
屋外形	146	56 (60)	J□ATLB

図 B6 ZNHM2-1500-100~200 / 仕様記号 (ZNHM2-1500-B-100~200 / 仕様記号)



	J	質量kg	仕様記号
屋内形	119	53 (58)	J□NTLA
屋外形	146	53 (58)	J□ATLB

注）1. 出力軸径寸法：寸法公差は、JIS B 0401-1998 "h6" です。
2. 軸端キー寸法：寸法公差は、JIS B 1301-1996 平行キーに依っています。
3. 出力軸部の詳細寸法は、技術資料 D6 頁を参照ください。
4. 本寸法図の寸法および質量は、予告無しに変更することがあります。

2.2kW・三相モータ・屋内形／屋外形

容量	電圧	周波数	耐熱クラス	保護方式 外被構造	時間定格
2.2kW	200/200/220	50/60/60	B	IP44 全閉外扇形	連続定格
	400/400/440	50/60/60			

技術資料
ギヤ部　D1頁
モータ部　D9頁

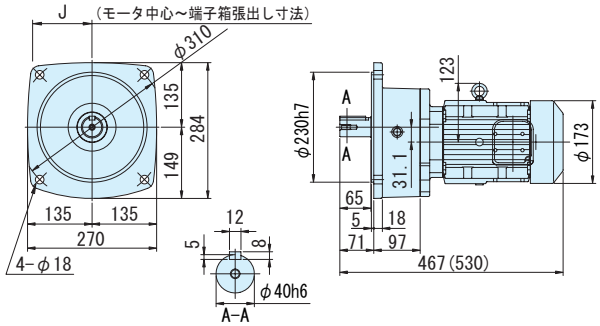
減速比	実減速比	出力回転数 r/min 50Hz	出力回転数 r/min 60Hz	容量記号 － 枠番 － 減速比（形式記号詳細 A8 頁）	出力トルク Tout N·m 50Hz	出力トルク Tout N·m 60Hz	出力トルク Tout kgf·m 50Hz	出力トルク Tout kgf·m 60Hz	出力軸許容ラジアル荷重 Pro N 50Hz	出力軸許容ラジアル荷重 Pro N 60Hz	出力軸許容ラジアル荷重 Pro kgf 50Hz	出力軸許容ラジアル荷重 Pro kgf 60Hz	寸法図 フランジ取付	寸法図 脚取付
3	3.07	483	583	3 - 1400 (-B) - 3	39.2	32.5	3.99	3.31	1170	900	119	92		
5	5.06	290	350	3 - 1400 (-B) - 5	65.3	54.1	6.66	5.52	2230	1800	227	184		
10	9.78	145	175	3 - 1400 (-B) - 10	136	113	13.9	11.5	3770	3770	384	384		
15	15.02	96.7	117	3 - 1400 (-B) - 15	205	169	20.9	17.3	4500	4500	459	459	図 B1	図 B2
20	20.44	72.5	87.5	3 - 1400 (-B) - 20	273	226	27.8	23.0	5070	5070	517	517		
25	25.53	58.0	70.0	3 - 1400 (-B) - 25	341	282	34.8	28.8	5640	5640	575	575		
30	29.33	48.3	58.3	3 - 1400 (-B) - 30	409	339	41.7	34.6	6120	6120	624	624		
30	28.89	48.3	58.3	3 - 1501 (-B) - 30	409	339	41.7	34.6	8360	8360	852	852		
40	39.62	36.3	43.8	3 - 1501 (-B) - 40	528	438	53.8	44.6	9510	9510	970	970		
50	48.15	29.0	35.0	3 - 1501 (-B) - 50	660	547	67.3	55.8	10660	10660	1087	1087	図 B3	図 B4
60	59.43	24.2	29.2	3 - 1501 (-B) - 60	792	656	80.8	66.9	11800	11800	1203	1203		
80	79.24	18.1	21.9	3 - 1501 (-B) - 80	1056	875	108	89.2	11800	11800	1203	1203		
100	96.30	14.5	17.5	3 - 1501 (-B) - 100	*1230	1094	*125	112	11800	11800	1203	1203		

ZNFM（フランジ取付）
ZNHM（脚取付）

注）1. 出力回転数は、モータ回転数 50Hz：1450r/min、60Hz：1750r/min としたときの代表値です。詳細は技術資料・D10 頁をご参照ください。
2. 出力軸許容ラジアル荷重は、出力軸中央の位置の値です。
3. * 印はトルク制限機種です。出力トルクにご注意ください。
4. （ ）内はブレーキ付の形式を示します。

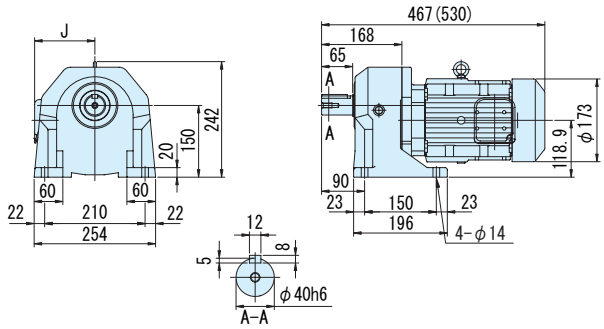
仕様記号の□は、200V 級は "2"、400V 級は "4" が入ります。詳細は A9 頁をご参照ください。( ) 内はブレーキ付の形式、寸法、質量を示します。

図 B1　ZNFM3-1400-3~30 / 仕様記号 (ZNFM3-1400-B-3~30 / 仕様記号)



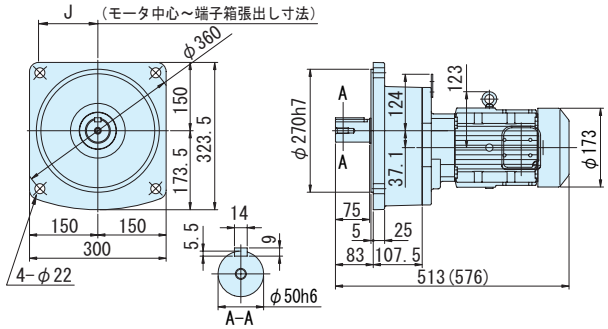
	J	質量kg	仕様記号
屋内形	126	31 (37)	J□NTLA
屋外形	153	31 (37)	J□ATLB

図 B2　ZNHM3-1400-3~30 / 仕様記号 (ZNHM3-1400-B-3~30 / 仕様記号)



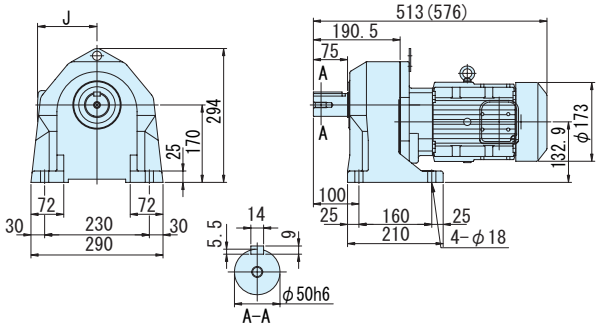
	J	質量kg	仕様記号
屋内形	126	31 (37)	J□NTLA
屋外形	153	31 (37)	J□ATLB

図 B3　ZNFM3-1501-30~100 / 仕様記号 (ZNFM3-1501-B-30~100 / 仕様記号)



	J	質量kg	仕様記号
屋内形	126	61 (67)	J□NTLA
屋外形	153	61 (67)	J□ATLB

図 B4　ZNHM3-1501-30~100 / 仕様記号 (ZNHM3-1501-B-30~100 / 仕様記号)



	J	質量kg	仕様記号
屋内形	126	59 (64)	J□NTLA
屋外形	153	59 (64)	J□ATLB

注）1. 出力軸径寸法：寸法公差は、JIS B 0401-1998 "h6" です。
2. 軸端キー寸法：寸法公差は、JIS B 1301-1996 平行キーに依っています。
3. 出力軸部の詳細寸法は、技術資料 D6 頁を参照ください。
4. 本寸法図の寸法および質量は、予告無しに変更することがあります。

ACインバータ

		頁
ラインナップ		C2
インバータをお使いになる前に		C3
HF-320αシリーズ	特長・形式	C4
	機能説明	C5
	標準仕様	C6
	共通仕様	C7

AC INVERTER

プレストNEOギヤモータの特性をフルに発揮する
インバータ　ラインナップ

HF-320 α シリーズ

容量範囲：0.2kW～7.5kW
入力電源：三相200V／三相400V／単相200V

センサレス ベクトル インバータ

スタンダードシリーズ／耐圧防爆検定シリーズ

コンパクトな本体に高機能・高性能を充実させた、センサレスベクトルインバータです。
新しい電流ベクトル演算と住友モータの定数を標準搭載して、最適な始動性・加速性を実現しています。

主な特長
- 高トルク
- ノイズフィルタ内蔵
- 簡単メンテナンスで長寿命
- コンパクト

C4頁で製品についてご紹介しています。

また、詳細は、専用カタログ
No.D2001をご参照ください。

SF-420シリーズ

容量範囲：0.1kW～2.2kW
入力電源：三相200V／単相200V／単相100V

センサレスベクトルインバータ

スタンダードシリーズ

設定ダイヤル（ジョグダイヤル式）により操作・設定が簡単にできます。
入出力端子をコンタクタと同様に上下方向に配置しました。
（SF-420シリーズには回生制動機能はありません。）

主な特長
- 高トルク
- 自動省エネモード搭載
- 簡単操作・設定

詳細は、専用カタログ
No.D1502をご参照ください。

電圧クラス（入力／定格出力）	適用モータ出力					
	0.1kW	0.2kW	0.4kW	0.75kW	1.5kW	2.2kW
三相200V／三相200V		HF-320 α				
		SF-420				
三相400V／三相400V			HF-320 α			
単相200V／三相200V		HF-320 α				
		SF-420				
単相100V／三相200V	SF-420					

インバータHF-320αシリーズ・SF-420シリーズは、住友重機械工業株式会社製です。

インバータをお使いになる前に

■ インバータの容量（機種）を選ぶときに

選定について

●容量選定

標準仕様に記載している適用モータ出力を参考に、モータ定格電流の 1.05 ～ 1.1 倍がインバータ定格出力電流値以下になるようにインバータを選定してください。複数のモータを並列運転する場合には、モータ定格電流の合計値の 1.05 ～ 1.1 倍がインバータ定格出力電流値以下になるようにインバータを選定してください。

●加減速時間

インバータ駆動時の実際の加減速時間は、負荷トルクと慣性モーメントによって決まり、次式で計算できます。

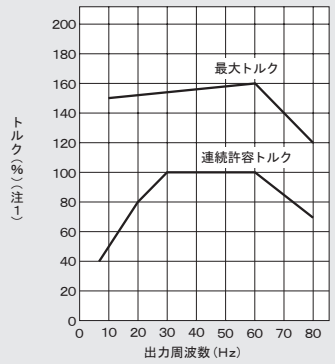
インバータの加減速時間は、それぞれ設定できますが、次式にて求めた値より長く設定してください。

加速時間	$ta = \frac{(J_M+J_L) \times \Delta N}{9.56 \times (T_M - T_L)}$（秒）
減速時間	$ta = \frac{(J_M+J_L) \times \Delta N}{9.56 \times (T_B + T_L)}$（秒）
条　件	J_M ：モータ慣性モーメント（kg･m2） J_L ：負荷慣性モーメント（モータ軸換算値）（kg･m2） ΔN ：加減速前後の回転速度の差（min-1） T_L ：負荷トルク（N･m） T_M ：1.2 ～ 1.3 ×モータの定格トルク（N･m）…V/f 制御 ：1.5 ×モータの定格トルク（N･m）…ベクトル演算制御 T_B ：0.2 ×モータの定格トルク（N･m） 制動抵抗や制動抵抗ユニットを使用した場合 0.8 ～ 1.0 ×モータの定格トルク（N･m）

●許容トルク特性

標準モータをインバータと組み合わせて可変速運転すると、インバータの出力電圧は、正弦波（近似）PWM 波形のため、商用電源で運転する場合と比較すると、モータの温度上昇が若干高くなります。また、低速では冷却効果が悪くなるため周波数に応じてトルク低減が必要です。

〔基底周波数60Hz･
V/f 制御時の例〕



（注 1）100% トルクは 60Hz の同期回転速度を基準とした値です。また、始動トルクは商用電源で運転する場合より小さくなります。負荷機械の特性に注意してください。

（注 2）60Hz 基底周波数のデータから 50Hz 基底周波数の許容トルクのデータを求める場合はおおむね 0.8 倍してください。

●始動特性

インバータ駆動時はインバータの過負荷電流定格による制約があり、商用電源駆動時の始動特性と異なります。

インバータ駆動時の始動トルクは商用電源駆動時より小さな値となりますが、電圧 / 周波数（V/f）パターンのトルクブースト量の調整で始動トルクを改善することができます。（モータ特性で変わりますが、最大 200%）さらに大きな始動トルクを必要とする場合は、インバータ容量をアップするとともにモータ容量もアップすることを検討してください。

■ 電源への高調波と高調波抑制対策ガイドライン

●電源への高調波とその影響について

高調波とは、商用電源の正弦波波形（基本周波数：50Hz または 60Hz）の整数倍の周波数を持つ正弦波波形のことを示しています。

商用電源に高調波が含まれた波形は、ひずみ波となります。

ひずみ波の発生源は、機器の入力側の整流回路と平滑回路です。機器から発生した高調波が電気設備およびその他の機器に影響（進相コンデンサやリアクトルの過熱など）を及ぼす場合があります。

●高調波抑制対策ガイドライン

インバータなどの高調波発生機器からの高調波電流が電源側や同一電力系統に接続されている他の機器へ影響を与えるため、平成 6 年 9 月に高調波抑制対策ガイドラインが制定されました。

「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」

高圧又は特別高圧で受電する需要家において、高調波発生機器を新設、増設又は更新する際にその需要家から流出する高調波電流の上限値を規定したものです。高調波発生機器がこのガイドラインで定めている等価容量の限度値や高調波流出電流の上限値を超える場合には、上限値以下になるような対策を施すことが必要となります。

■ インバータで運転した場合の高調波抑制対策の種類について

●リアクトルの設置

インバータの入力側に入力リアクトル（ACL）または、インバータの直流部に直流リアクトル（DCL）を接続することにより、高調波流出電流を抑制することができます。

1. 入力リアクトル
   インバータ電源側の入力力率改善、高調波低減または外来サージの抑制する場合に使用します。
2. 直流リアクトル
   インバータ電源側の力率改善効果については、直流リアクトルの方が多く、外来サージ抑制については入力リアクトルを併用ください。

注 インバータを使用した場合に発生する高周波数ノイズについての対策には「ラジオノイズ低減フィルタ」が必要となりますので周辺機器およびオプションの項目をご覧ください。

HF-320α
特長・形式

■ すべてのお客様にご利用頂けるために

使いやすく
コンパクトに
メンテナンスし易く
ノイズを削減しました
高機能＆高性能がより身近に！
新しい電流ベクトル演算と住友モータの定数を標準搭載して、最適な始動性・加速性を実現しました。
豊富な当社のギヤモータの運転に最適です。

■ 形式例

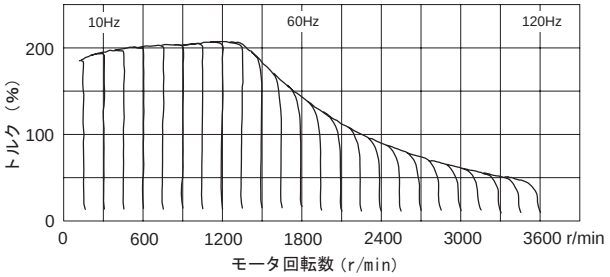
HF321	2	-	A20
シリーズ名 HF-320αシリーズ	入力電源 2：3相200V 4：3相400V S：単相200V		適用モータ出力 A20：0.2kW　1A5：1.5kW　5A5：5.5kW A40：0.4kW　2A2：2.2kW　7A5：7.5kW A75：0.75kW　3A7：3.7kW

■ 高トルク

1Hz から高い始動トルク

低速から安定した運転をお約束します。
ベクトル制御もオートチューニングで簡単です。

1.5kW 200V 三相モータの例



■ ノイズフィルタ搭載

インバータの入力側に零相フィルタ、容量性フィルタを標準搭載したことにより、インバータから発生する高周波ノイズを軽減しました。
単相 200V と三相 400V は、CE マーキング（EMC 指令クラス A）に対応できます。

■ 簡単メンテナンス

冷却ファンの自動 ON/OFF 制御や主回路コンデンサの設計寿命が 10 年という long-life 設計のインバータです。
消耗部品の交換も容易になっており、メンテナンス性が格段に向上しました。

■ 充実した基本機能

発電制動駆動回路を標準装備しました。
オプションの制動用抵抗器を追加すると回生制動の必要なアプリケーションも可能です。

■ 充実した通信機能

CC-Link、Devicenet、RS485 通信がオプション基板によって対応でき、上位システムとの通信が簡単にできるようになりました。

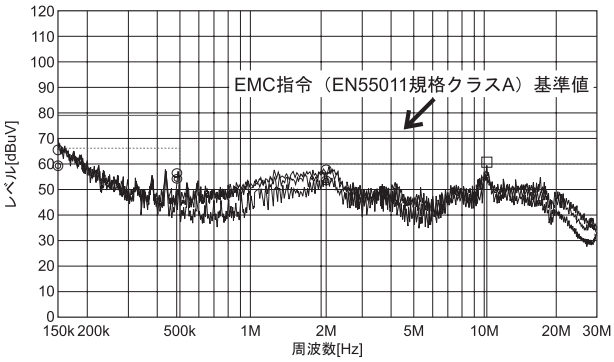
■ 耐圧防爆シリーズをラインナップ

従来の 3 相 200V、400V 電源用に加え単相 200V 電源用を新たにラインナップし、多様なアプリケーションに対応出来ます。

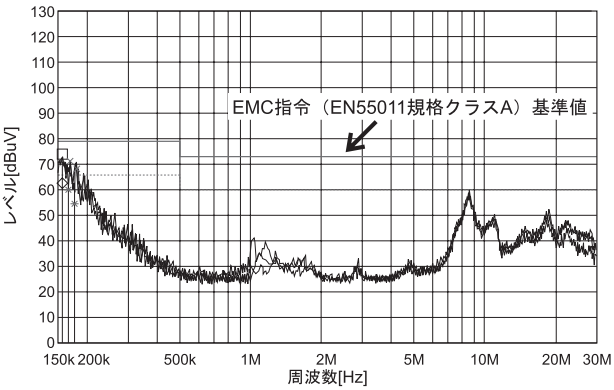
■ 安心の保護機能

豊富な保護機能と異常検出した時の詳細情報を確認できる機能で二重に安心です。
また、フィルタを搭載した事で外来ノイズに対し、従来より強靭になりました。

（１）HF−320α 400V 0.4kW（単体）



（２）HF−320 200V 2.2kW＋外部ノイズフィルタ接続
（インバータ入力：ノイズフィルタ＋ＸＹフィルタ
インバータ出力：零相リアクトル）



機能説明

■ しっかりした基本機能

●正面パネルのスイッチとボリュームで、すぐに簡単に運転できます。
●発電制動駆動回路を全機種内蔵していますので、オプションの発電制動抵抗器が接続可能です。
●三相 / 単相 200V 機種は、0.75kW 以下が冷却ファンなしの自冷式です。

■ ノイズ対策も万全

●漏れ電流が問題になる場合にも、接地コンデンサ切離しスイッチを設けてあるため、簡単に漏れ電流を減らすことができます。(単相 200V、三相 400V 機種）

■ 多彩な入力端子機能

●2 点のアナログ入力端子は、パラメータの切換えで、接点入力端子にもなります。
●接点入力端子 6 個に加え、アナログ端子からの切換えで、8 個の接点入力端子が使えます。
●各接点入力端子には、65 種類ものメニューから選んだ機能をそれぞれ個別に割付け可能。
●シンク／ソースのロジック切換えもスライドスイッチで切換え可能。
●電源は、内部の 24V 電源を使えるのに加えて、外部電源も使用できます。その場合 PCS 端子に入力します。

■ 出力端子も多彩

●出力端子は、リレー接点（1c)、リレー接点 (1a)、オープンコレクタ出力の 3 点。
●オープンコレクタ出力端子 (DRV － OM) は、他の回路から完全に絶縁されており、パルス列出力としても使えます。
●各出力端子には、58 種類ものメニューから選んだ機能をそれぞれ個別に割付け可能。しかも、1 個の出力端子に 2 種類のメニューを割付け可能。端子と配線の節約が可能です。
●アナログ出力端子は、0-10V、0-1mA ばかりでなく、4-20mA 出力にも対応しています。

■ 選定も設置も楽々

●小形タイプのインバータとしてはワイドな容量範囲（0.2kW ～ 7.5kW）を用意しました。
●幅広い電源電圧に対応します。
200V クラス：200V ～ 240V
400V クラス：380V ～ 500V
電圧許容変動：＋ 10%，－ 15%

■ ダイナミック機能

●省エネモードに加え、ファンポンプ専用のダイナミック省エネモードを追加。ダイナミックに省エネします。
●入力／出力電力 (瞬時値) のモニタができるのに加え、入力／出力積算電力のモニタにより、省エネ効果の確認が容易に。
●短時間減速制御モードに加え、ダイナミック短時間減速制御モードを追加。制動抵抗器なしでも短時間で減速できます。

■ 豊富なモニタメニュー

●通常運転時は、負荷電流値やトルク電流など 20 種類ものモニタが可能です。
●トリップ時も電源を切るまでは、トリップの瞬間の種々の値が、同じく 20 種類モニタが可能です。しかも、電源を切っても過去 4 回前までのトリップ時のモニタ値を、10 種類記憶しています。
●アナログとパルス列出力端子には、それぞれ 16 種類のモニタメニューと 4 種類の調整用出力が割付け可能です。調整も簡単です。
●回転数やライン速度など周波数以外の表示をするためのフリー単位倍率を設けています。バイアスも設定できます。

■ 複雑な設定も簡単に

●ベクトル制御に必要なモータのチューニングはおまかせトルクアップで簡単設定。（モータ定格電流、無負荷電流、定格回転数は、設定ください。）
●加速／減速時間の設定はおまかせ加減速ならとても簡単。
●複雑な入力端子台の機能割付けもおまかせ機能設定なら簡単です。
●繰り返し設定するパラメータには、ヒストリ機能によって、1 発で読出し・設定可能。
●パネルを 1 回押した場合の変化幅を設定可能です。例えば、10Hz 単位で設定したい場合、大変便利です。

■ 保護機能も万全

●万全の保護機能でインバータや周辺機器を守ります。
●30 種類以上のトリップ原因表示と 20 種類以上のアラーム情報表示をします。
●過電流や過電圧、過負荷保護などの保護に加え、入力／出力欠相や地絡保護、アナログ信号断線検出なども行ないます。

■ いろいろな運転も設定可能

●PID 制御機能内蔵で外部調節計はいりません。さらに、制御開始待ち時間の設定や指令一致信号も出力できます。
●加速／減速時間を 3 種類も設定できるため、様々な用途に対応できます。
●2 種類のモータの設定を切換えて使えます。基底周波数・電圧・トルクブースト・サーマル保護レベル・ストール動作レベル・V/F パターンなどを切換え可能です。
●出力周波数は 500Hz まで設定可能。

■ 通信機能も充実

●着脱式端子台基板を取り外し、様々な内蔵オプション基板に置き換えて取付けできます。
●CC-Link、Devicenet、RS485 通信オプション基板を用意しています。
●パソコンによるパラメータ設定用ソフトウェアを準備していますので、パラメータの確認・読出し・編集・書込み・保存などが簡単にできます。
●通信方法にブロック読出し・ブロック書込み機能を新しく追加しましたので、より簡単に速く指令やモニタができます。

HF-320α
標準仕様

■ 三相 200V クラス

項　　目		内　　容				
入力電圧クラス		三相 200V 入力クラス				
適用モータ出力(kW)		0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
機器定格	形　式	HF3212-				
		A20	A40	A75	1A5	2A2
	容量(kVA)注 1)	0.6	1.3	1.8	3.1	4.2
	定格出力電流(A)注 2)	1.6 (1.5)	3.3 (3.3)	5.0 (4.4)	8.0 (7.9)	11.0 (10.0)
	出力電圧　注 3)	三相 200V ～ 240V				
	過負荷電流定格	150%－ 1 分､200%－ 0.5 秒(反限時特性)				
電源	電圧･周波数	三相 200V ～ 240V － 50/60Hz				
	許容変動	電圧＋ 10%､－ 15%　注 4)､周波数± 5%				
保護構造		閉鎖形(JEM1030)IP20				
冷却構造		自冷			強制風冷	
塗　色		マンセル 5Y － 8/0.5				
内蔵フィルタ		標準フィルタ　注 5)				

■ 三相 400V クラス

項　　目		内　　容			
入力電圧クラス		三相 400V 入力クラス			
適用モータ出力(kW)		0.4	0.75	1.5	2.2
機器定格	形　式	HF3214-			
		A40	A75	1A5	2A2
	容量(kVA)注 1)	1.1	1.8	3.1	4.2
	定格出力電流(A)注 2)	1.5 (1.5)	2.5 (2.1)	4.1 (3.7)	5.5 (5.0)
	出力電圧　注 3)	三相 380V ～ 500V			
	過負荷電流定格	150%－ 1 分､200%－ 0.5 秒(反限時特性)			
電源	電圧･周波数	三相 380V ～ 500V － 50/60Hz			
	許容変動	電圧＋ 10%､－ 15%　注 4)､周波数± 5%			
保護構造		閉鎖形(JEM1030)IP20			
冷却構造		強制風冷			
塗　色		マンセル 5Y － 8/0.5			
内蔵フィルタ		標準 EMI フィルタ　注 6)			

■ 単相 200V クラス

項　　目		内　　容				
入力電圧クラス		三相 200V 入力クラス				
適用モータ出力(kW)		0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
機器定格	形　式	HF321S-				
		A20	A40	A75	1A5	2A2
	容量(kVA)注 1)	0.6	1.3	1.8	3.1	4.2
	定格出力電流(A)注 2)	1.6 (1.5)	3.3 (3.3)	5.0 (4.4)	8.0 (7.9)	11.0 (10.0)
	出力電圧　注 3)	三相 200V ～ 240V				
	過負荷電流定格	150%－ 1 分､200%－ 0.5 秒(反限時特性)				
電源	電圧･周波数	三相 200V ～ 240V － 50/60Hz				
	許容変動	電圧＋ 10%､－ 15%　注 4)､周波数± 5%				
保護構造		閉鎖形(JEM1030)IP20				
冷却構造		自冷			強制風冷	
塗　色		マンセル 5Y － 8/0.5				
内蔵フィルタ		標準 EMI フィルタ　注 6)				

注 1）定格出力容量は、出力電圧が 200V クラスで 220V、400V クラスで 440V の場合を示します。
注 2）PWM キャリア周波数（パラメータ F300）が 4kHz 以下の場合の値です。4kHz を超える場合、定格出力電流は（　）内の値となります。12kHz を越える場合、および、400V クラスで入力電源電圧が、480V を超える場合、さらに低減が必要です。なお、PWM キャリア周波数の標準出荷時設定は、4kHz です。
注 3）最大出力電圧は、入力電源電圧と同じになります。
注 4）連続使用（100%負荷）時は、± 10%となります。
注 5）標準品にて、国土交通省監修の電気設備工事共通仕様書（平成 13 年版）記載のインバータ装置高周波ノイズ対策用に適合します。
オプションのフットマウント形ノイズフィルタ接続にて、ヨーロッパ規格「EN55011 クラス A グループ 1」（モータ配線電線長 5m 以下）および「EN55011 クラス B グループ 1」（モータ配線電線長 1m 以下）に適合します。
注 6）標準品にてヨーロッパ規格「EN55011 クラス A グループ 1」（モータ配線電線長 5m 以下）に適合します。
オプションのフットマウント形ノイズフィルタ接続にて、ヨーロッパ規格「EN55011 クラス A グループ 1」（モータ配線電線長 50m 以下）および「EN55011 クラス B グループ 1」（モータ配線電線長 20m 以下）に適合します。
また、いずれも国土交通省監修の電気設備工事共通仕様書（平成 13 年版）記載のインバータ装置高周波ノイズ対策用に適合します。

HF-320α
共通仕様

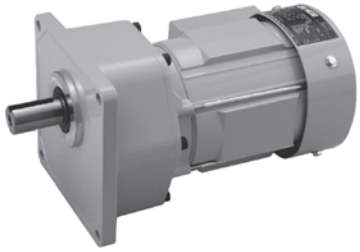
項目		内容
主な制御機能	制御方式	正弦波 PWM 方式
	定格出力電圧	電源電圧補正で 50 ～ 660V の範囲で設定可能（入力電圧以上不可）
	出力周波数範囲	0.5 ～ 500.0Hz、出荷時は 0.5 ～ 60Hz に設定、最高周波数（30 ～ 500Hz）調整可能
	周波数設定分解能	0.1Hz：操作パネル入力、0.2Hz：アナログ入力（最高周波数 100Hz 時）
	周波数精度	ディジタル設定：最高出力周波数の± 0.01%以内（－ 10 ～＋ 50 ℃） アナログ設定　：最高出力周波数に対して± 0.5%以内（25 ℃± 10 ℃）
	電圧／周波数特性	V ／ f 一定、二乗低減トルク、自動トルクブースト、ベクトル演算制御、自動省エネ、ダイナミック自動省エネ制御。オートチューニング機能。基底周波数（25 ～ 500Hz）1･2 調整、トルクブースト量（0 ～ 30%）1･2 調整、始動周波数（0.5 ～ 10Hz）調整。
	周波数設定信号	正面配置のボリューム、外部ボリューム（1 ～ 10kΩ 定格のボリューム接続可能）、0 ～ 10Vdc（入力インピーダンス：VRF ／ VRF2 ＝ 30kΩ）、4 ～ 20mAdc（入力インピーダンス：250Ω）。
	端子台基準周波数入力	2 ポイントの設定で任意特性に設定可能。アナログ入力（VRF, VRF2）、通信指令の計 3 種類に個別設定可能。
	周波数ジャンプ	3 ケ所設定可能。ジャンプ周波数および幅の設定。
	上限下限周波数	上限周波数：0 ～最高周波数、下限周波数：0 ～上限周波数
	PWM キャリア周波数	2.0 ～ 16.0kHz で調整可能（標準出荷設定：4kHz）
	PID 制御	比例ゲイン、積分ゲイン、微分ゲイン、制御開始待ち時間の設定。プロセス量とフィードバック量の一致検出。
運転仕様	加速・減速時間	0.0 ～ 3200 秒、加減速時間 1･2･3 の切換え、おまかせ加減速機能、S 字 1･2 加減速パターンおよび S 字量の調整、強制短時間減速、ダイナミック短時間減速制御
	直流制動	制動開始周波数（0 ～最高周波数）、制動量（0 ～ 100%）、制動時間（0 ～ 20 秒）調整、緊急直流制動停止、モータ軸固定制御
	発電制動	発動制動駆動回路内蔵。制動抵抗器（オプション）を外付け。
	入力端子機能 （プログラマブル設定）	正転／逆転信号、ジョギング運転信号、運転準備信号、多段速運転信号、リセット信号、等、65 種類の機能から選択し、8 個の入力端子に割付け可能。シンク／ソース切換え可能。
	出力端子機能 （プログラマブル設定）	周波数上限／下限リミット信号出力、低速度検出信号出力、指定速度到達信号出力、故障信号出力、等、58 種類の機能から選択し、FL リレー出力、オープンコレクタ出力、RY 出力に割付け可能。
	正転／逆転	パネル上の“RUN”キー押しで正転、“STOP ／ RESET”キー押しで停止。パネル操作で正転／逆転切換え可能。端子台からの接点入力および通信による正転／逆転運転も可能。
	ジョギング運転	JOG モードの選択によりパネルからジョギング運転が可能。端子台からの接点入力でも運転可能。
	多段速運転	端子台からの 4 個の接点入力の組合せにより、基本設定周波数＋ 15 段速度運転が可能。
	リトライ運転	保護動作が働いた場合主回路素子をチェック後、自動再始動可能。最大 10 回（パラメータにて設定）まで設定可能。
	各種操作禁止設定	パラメータの書込み禁止やパネル周波数設定、パネル運転、パネル非常停止、パネルリセット、の禁止を設定可能。
	瞬停ノンストップ制御	モータからの回生エネルギーを利用し、瞬停時でも運転を継続（出荷時 OFF）
	瞬停再始動運転	フリーラン中のモータの回転数を読込み回転速度に合った周波数を出力することによりスムーズに再始動させます。商用運転切換えにも本機能を使用します。
	ドゥループ機能	複数台のインバータで 1 つの負荷を運転する場合、アンバランスによる負荷の集中を防ぐ機能です。
	オーバーライド機能	2 つのアナログ信号（VRF ／ VRF2）の和（足し算）を周波数指令値とすることが可能。
	故障検出信号	1c 接点の出力（250Vac － 0.5A － cosϕ ＝ 0.4）
保護機能	保護機能	ストール防止、カレントリミット、過電流、出力短絡、過電圧、過電圧制限、不足電圧、地絡、電源欠相、出力欠相、電子サーマルによる過負荷、始動時アーム過電流、始動時負荷側過電流、過トルク、低電流、過熱、累積稼働時間、寿命アラーム、非常停止、制動抵抗器過電流／過負荷、各種プレアラーム
	電子サーマル特性	標準モータ／定トルク用 AF モータ切換え、モータ 1･2 の切換え、過負荷トリップ時間の設定、ストール防止レベル 1･2 の調整、過負荷ストールの選択
	リセット	1a 接点“閉”にてリセット。または、パネルもしくは電源 OFF によるリセット。トリップ状態の保持とクリアの設定。
表示機能	警報表示	運転中のストール防止、過電圧制限、過負荷、不足電圧、設定異常、リトライ中、上限／下限リミット
	故障原因	過電流、過電圧、過熱、負荷側短絡、地絡、インバータ過負荷、始動時アーム過電流、始動時負荷側過電流、CPU 異常、EEPROM 異常、RAM 異常、ROM 異常、通信異常、（以下は、選択可能：制動抵抗器過電流／過負荷、非常停止、不足電圧、低電流、過トルク、モータ過負荷、出力欠相）
	モニタ機能	運転周波数、運転周波数指令、正転／逆転、出力電流、直流部電圧、出力電圧、トルク、トルク電流、インバータ負荷率、制動抵抗器積算負荷率、入力電力、出力電力、入力端子情報、出力端子情報、CPU1 バージョン、CPU2 バージョン、メモリバージョン、PID フィードバック量、周波数指令値（PID 後）、入力積算電力、出力積算電力、定格電流値、過去のトリップ原因 1 ～ 4、寿命アラーム情報、累積稼働時間
	過去のトリップ時のモニタ機能	連続トリップ回数、運転周波数、回転方向、運転周波数指令、負荷電流値、入力電圧、出力電圧、入力端子情報、出力端子情報、累積稼働時間をそれぞれ 4 回分記憶
	周波数計用出力	アナログ出力（1mAdc フルスケールの直流電流計、または、7.5Vdc フルスケールの直流電圧計／整流形交流電圧計、4 ～ 20mA、0 ～ 20mA 出力）
	4 桁 7 セグメント LED	周波数表示：インバータ出力周波数 警報表示：運転中ストール警報“C”、過電圧警報“P”、過負荷警報“L”、過熱警報“H” 状態表示：インバータ状態（周波数、保護機能動作原因、入出力電圧、出力電流、など）と各設定パラメータ フリー単位表示：出力周波数に対して任意の単位表示（回転数など）
	点灯表示	RUN ランプ、MON ランプ、PRG ランプ、%ランプ、Hz ランプ、周波数設定用ボリュームランプ、アップダウンキーランプ、RUN キーランプでインバータの運転状態などを点灯にて表示、また、チャージランプで主回路コンデンサの充電を LED 表示
環境	使用環境	屋内、標高 1000m 以下、直射日光や腐食性、爆発性ガスのないこと／振動は 5.9m ／ S2 以下（10 ～ 55Hz）
	周囲温度	－ 10 ～＋ 50 ℃　注 1）
	保存温度	－ 20 ～＋ 65 ℃
	相対湿度	20%～ 93%（結露および蒸気のないこと）

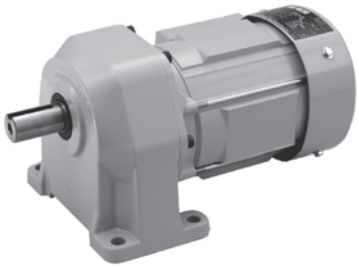
注 1）周囲温度が 40 ℃を超える場合：上部シールを取り外して使用してください。

MEMO

技術資料

ギヤ部





	ページ
ギヤ部	D1
銘板・潤滑、屋外形の注意点	D2
出力軸許容スラスト荷重	D3
慣性モーメント・GD^2	D3
出力軸回転方向，実減速比	D4
構造図	D5
出力軸詳細寸法	D6
ギヤモータ取付時のご注意	D7
モータ部	D9
その他	D49

Technical Information

銘板の見方

ギヤモータの場合

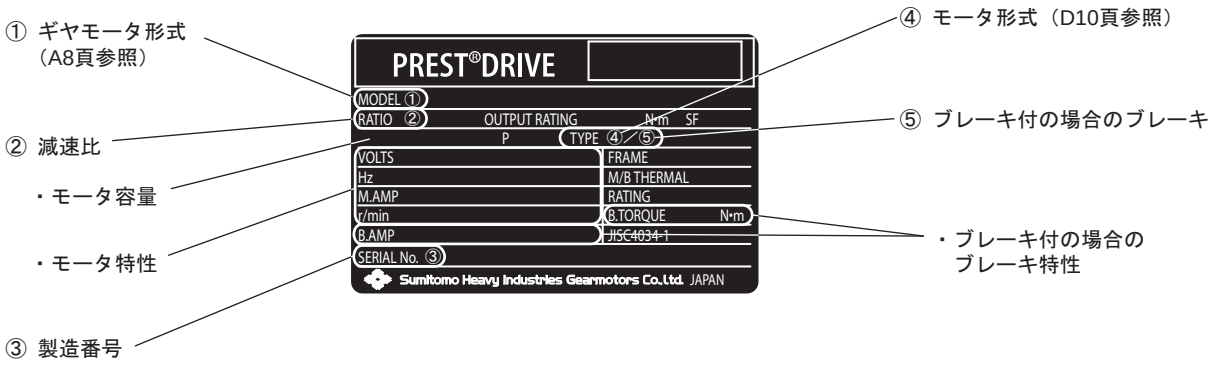


図 DG1

潤滑

標準潤滑

- ギヤ部には、長寿命グリースを封入していますので、補給なしで長時間ご使用いただけますが、20000 時間または 3 ～ 5 年を目安にオーバーホールを実施していただくと、より長寿命となります。
- ギヤモータのオーバーホールは熟練を要しますので、必ず弊社認定サービス店で実施してください。

注）1. オイルシールに関して
オイルシールには寿命があり、長時間のご使用では自然劣化や磨耗によってシール効果が低下することがあります。
減速機の使用条件や周囲環境によってシール寿命は大きく異なりますので、通常運転（均一荷重、1 日 10 時間運転、常温下）でのご使用に際しては、1 ～ 3 年程度を目安に交換されることをお奨めします。なお、その際に軸（またはカラー）に錆が発生している場合は、同時に交換してください。

2. オイルシールからのにじみ
オイルシールには、潤滑用グリースを塗付しています。
運転初期の段階で、上記グリース油脂分がにじみ出る場合がありますので、油がにじみ出た場合は、一度油を拭き取ってください。
更に油が漏れてくる場合は、オイルシールの交換をお奨めします。

屋外形の注意点

減速機およびギヤモータを屋外に設置してご利用いただけるよう、風雨に耐える設計になっています。ただし、強風を伴う風雨や、長期間風雨にさらされる環境では、ギヤモータにカバーの設置をお願いいたします。また、軸（またはカラー）には炭素鋼を使用していますので、雨水・凝結などにより錆が発生・進行してオイルシール損傷に繋がる可能性があります。定期的な防錆処置をお願いいたします。

出力軸許容スラスト荷重

$$\left(\frac{Pr \cdot Lf}{Pro} + \frac{Pa}{Pao}\right) \cdot Cf \cdot Fs \leqq 1$$

となるように選定してください。

Pr	:実ラジアル荷重	
Pro	:許容ラジアル荷重	（選定表　参照）
Pa	:実スラスト荷重	
Pao	:許容スラスト荷重	
Lf	:荷重位置係数	（A15 頁　表 A2）
Cf	:連結係数	（A15 頁　表 A3）
Fs	:衝撃係数	（A15 頁　表 A4）

表 DG1 出力軸許容スラスト荷重

枠番	単位	減速比														
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100	120	150	200
1180	N	230	270	350	410	470	500	540	600	620	-	-	-	-	-	-
	kgf	23	27	36	42	48	51	55	61	64						
1220	N	230	350	470	540	610	660	700	-	-	890	970	970	970	970	970
	kgf	23	36	48	55	62	68	71			91	99	99	99	99	99
1221	N	-	-	-	-	-	-	700	760	830	890	970	970	-	-	-
	kgf							71	78	84	91	99	99			
1280	N	170	330	700	860	930	970	981	-	-	-	-	981	981	981	981
	kgf	17	34	71	87	95	99	100					100	100	100	100
1281	N	-	-	-	-	-	-	981	981	981	981	981	981	-	-	-
	kgf							100	100	100	100	100	100			
1320	N	280	580	970	1160	1350	1470	1470	-	-	-	-	1470	1470	1470	1470
	kgf	29	59	99	118	138	150	150					150	150	150	150
1321	N	-	-	-	-	-	-	1470	1470	1470	1470	1470	1470	-	-	-
	kgf							150	150	150	150	150	150			
1400	N	300	600	1240	1490	1670	1860	2020	-	-	-	-	2800	2800	2800	2800
	kgf	30	61	127	151	171	190	206					285	285	285	285
1401	N	-	-	-	-	-	-	2020	2330	2420	2550	2610	2800	-	-	-
	kgf							206	238	247	260	266	285			
1500	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3890	3890	3890	3890
	kgf												397	397	397	397
1501	N	-	-	-	-	-	-	2760	3140	3520	3890	3890	3890	-	-	-
	kgf							281	320	359	397	397	397			

注）1. 表の許容スラスト荷重は、出力軸を引っ張る方向にスラスト荷重がはたらく場合のみ適用可能です。出力軸を押す方向にスラスト荷重がはたらく場合は都度お問い合わせください。
2. 表の許容スラスト荷重は、ラジアル荷重が出力軸に掛からない場合の値です。

慣性モーメント・GD²

表 DG2

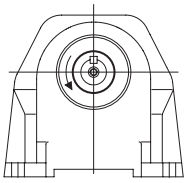
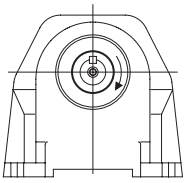
モータ種類		0.1kW		0.2kW		0.4kW		0.75kW		1.5kW		2.2kW	
		慣性モーメント	GD²	慣性モーメント	GD²	慣性モーメント	GD²	慣性モーメント	GD²	慣性モーメント	GD²	慣性モーメント	GD²
		kg･m²	kgf･m²	kg･m²	kgf･m²	kg･m²	kgf･m²	kg･m²	kgf･m²	kg･m²	kgf･m²	kg･m²	kgf･m²
三相	ブレーキ無	0.00033	0.0013	0.00050	0.0020	0.00065	0.0026	0.00120	0.0048	0.00213	0.0085	0.00333	0.0133
	ブレーキ付	0.00035	0.0014	0.00055	0.0022	0.00068	0.0027	0.00130	0.0052	0.00235	0.0094	0.00373	0.0149

注）1. 表の値には、ギヤ部及びモータ部の慣性モーメント・GD² が含まれています。
2. 本表の値は、予告なしに変更することがあります。

出力軸回転方向

表 DG3

D20 ～ D23 頁の通りの結線を行うと、モータ軸はファンカバー側から見て右回転となります。
このときの出力軸回転方向は下図の矢印の方向となります。

枠　番	減速比	
1180	3, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	–
1220	3, 5, 10, 15, 20, 25, 30	60, 80, 100, 120, 160, 200
1221	30	40, 50, 60, 80, 100
1280	3, 5, 10, 15, 20, 25, 30	100, 120, 160, 200
1281	30	40, 50, 60, 80, 100
1320	3, 5, 10, 15, 20, 25, 30	100, 120, 160, 200
1321	30	40, 50, 60, 80, 100
1400	3, 5, 10, 15, 20, 25, 30	100, 120, 160, 200
1401	30	40, 50, 60, 80, 100
1500	–	100, 120, 160, 200
1501	30	40, 50, 60, 80, 100
出力軸 回転方向 （出力軸側より見て）	 モータ軸と同一方向回転	 モータ軸と反対方向回転

・三相標準モータを逆回転させる場合は結線の R と T を入れ替えてください。

実減速比

表 DG4

モータ容量 (kW)	枠番	減速比														
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100	120	160	200
0.1	1180	2.91	5.03	10.20	14.52	20.57	24.44	30.40	41.53	48.57	-	-	-	-	-	-
	1220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60.22	77.38	101.64	115.75	154.13	192.50
0.2	1180	2.91	5.03	10.20	14.52	20.57	24.44	30.40	-	-	-	-	-	-	-	-
	1221	-	-	-	-	-	-	31.11	40.39	51.02	60.42	80.46	101.63	-	-	-
	1280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97.33	116.80	159.27	198.99
0.4	1220	3.10	4.94	9.79	14.65	19.51	24.37	31.06	-	-	-	-	-	-	-	-
	1281	-	-	-	-	-	-	29.24	41.28	50.35	58.67	80.00	97.58	-	-	-
	1320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.92	117.80	156.44	195.19
0.75	1280	3.02	4.89	10.32	14.67	20.00	24.99	29.33	-	-	-	-	-	-	-	-
	1321	-	-	-	-	-	-	30.85	40.71	50.46	58.72	77.99	96.66	-	-	-
	1400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101.39	115.35	157.05	196.12
1.5	1320	2.94	5.05	10.38	14.97	19.88	24.80	29.04	-	-	-	-	-	-	-	-
	1401	-	-	-	-	-	-	30.75	39.54	49.07	60.72	82.67	102.61	-	-	-
	1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101.74	118.10	159.21	199.01
2.2	1400	3.03	5.01	9.78	15.02	20.44	25.53	29.33	-	-	-	-	-	-	-	-
	1501	-	-	-	-	-	-	28.89	39.62	48.15	59.43	79.24	96.30	-	-	-

注） 本表は、予告なしに変更することがあります。

ギヤモータ構造図

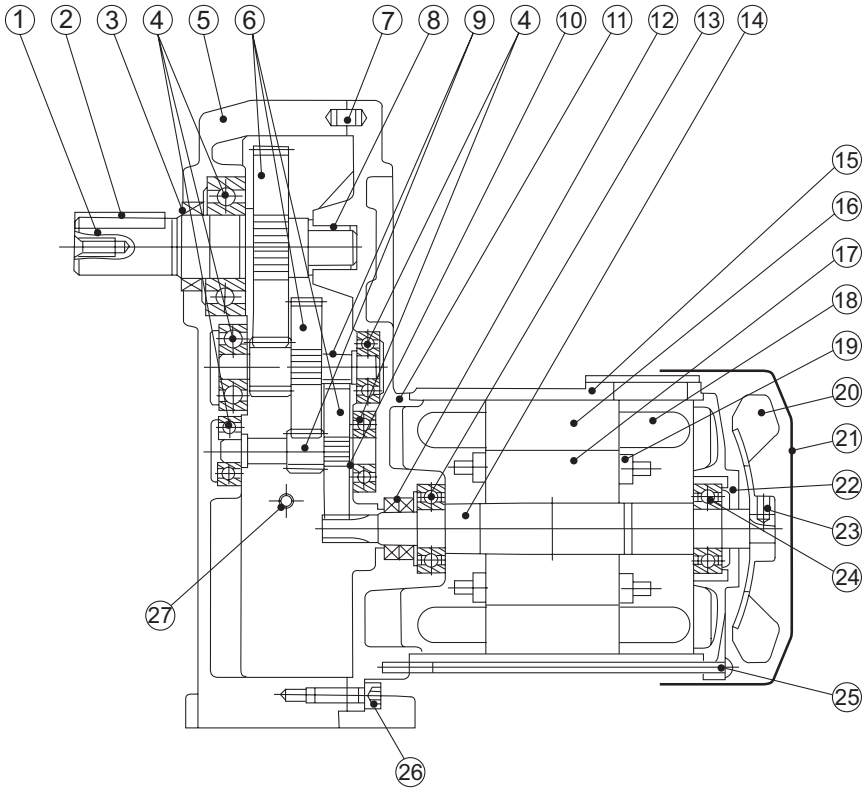


図 DG2　脚取付・ギヤモータ構造図例

品番	部　品　名	品番	部　品　名	品番	部　品　名	品番	部　品　名
1	出力軸	8	滑り軸受	15	モータフレーム	22	反負荷側カバー
2	キー	9	ピニオン	16	固定子鉄心	23	止めねじ
3	オイルシール	10	ディスタンス	17	回転子鉄心	24	軸受
4	軸受	11	継カバー	18	固定子巻線	25	ボルト
5	ケース	12	オイルシール	19	固定子導体	26	ボルト
6	ギヤ	13	軸受	20	ファン	27	プラグ 注）
7	平行ピン	14	モータ軸	21	ファンカバー		

注）枠番 1180、1220、1221には ㉗ プラグは付きません。

出力軸　軸端寸法

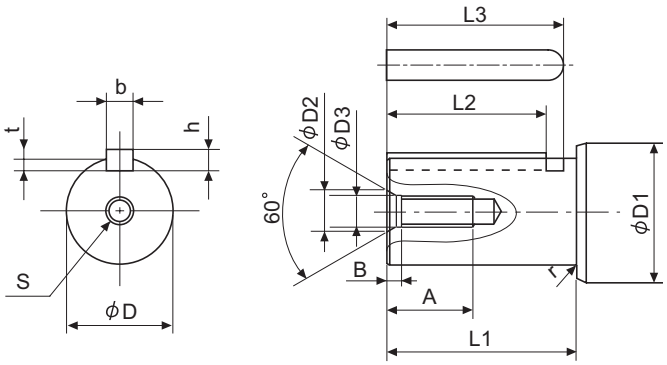


図 DG3

表 DG5

枠番	φD	公差 (h6)	φD1	L1	r	t	公差	b (キー)	公差 (h9)	h (キー)	公差	L2 (キー)	L3
1180	18	0 - 0.011	25	30	0.4	3.5	+ 0.1 0	6	0 - 0.030	6	0 - 0.030	24	27
1220 1221	22	0 - 0.013	25	40	0.4	3.5	+ 0.1 0	6	0 - 0.030	6	0 - 0.030	32	35
1280 1281	28	0 - 0.013	30	45	0.4	4	+ 0.2 0	8	0 - 0.036	7	0 - 0.090	36	40
1320 1321	32	0 - 0.016	35	55	0.4	5	+ 0.2 0	10	0 - 0.036	8	0 - 0.090	45	50
1400 1401	40	0 - 0.016	45	65	0.4	5	+ 0.2 0	12	0 - 0.043	8	0 - 0.090	54	60
1500 1501	50	0 - 0.016	55	75	0.4	5.5	+ 0.2 0	14	0 - 0.043	9	0 - 0.090	63	70

枠番	タップ寸法 S	タップ深さ A	センター穴寸法		
			φD2	φD3	B
1180	M6	12	9	6.2	3.4
1220 1221	M6	12	9	6.2	3.4
1280 1281	M8	16	11	8.2	3.6
1320 1321	M10	18	13	-	3.7
1400 1401	M10	18	13	-	3.7
1500 1501	M12	24	15	-	4

キー溝寸法は JIS B 1301-1996 平行キー用溝（普通形）に依っています。

本表は、予告なしに変更することがあります。

連結器の取付

- 連結器を取り付ける際、軸に衝撃力や過大なスラスト荷重をかけないでください。軸受に損傷が生じるおそれがあります。
- 焼バメまたは軸端ねじを利用した取り付け（図 DG4）を推奨します。

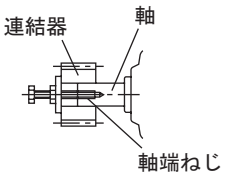


図 DG4

1. カップリングを使用する場合

図 DG5 の寸法（A, B, X）は 表 DG6 の精度以下にしてください。

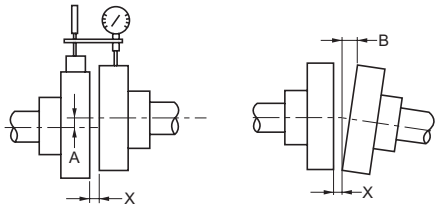


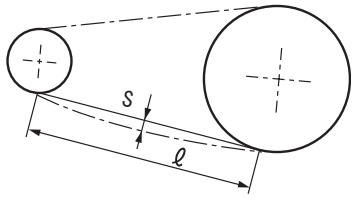
図 DG5

表 DG6 フレキシブルカップリングの心出し精度

A 寸法許容誤差	0.1mm またはメーカ指定値
B 寸法許容誤差	0.1mm またはメーカ指定値
X 寸法	メーカ指定値

2. チェーン・スプロケット、ギヤを使用する場合

- チェーン式の場合はチェーンの張り角度が、軸と直角になるように取り付けてください。
- チェーンの張りについて
  チェーンの場合は、弛み量に注意してください。チェーンの弛み量が大きい場合、始動時、負荷変動などの時に大きな衝撃力が発生し、減速機や相手機械に悪い影響をおよぼしますので、通常の場合、スパンの 2% 前後にしてください。（図 DG6 参照）



S ≒ 0.02ℓ
S ＝ チェーンの弛み量
ℓ ＝ スパン

図 DG6

- チェーンのレイアウトについて
  チェーンの軸位置は、任意にレイアウトしても差支えありませんが、水平の場合、上部を緊張側とし、垂直伝動はなるべく避け、やむを得ない場合は回転方向を問わず、大スプロケットを下側位置にレイアウトすることが望ましい。（図 DG7 参照）

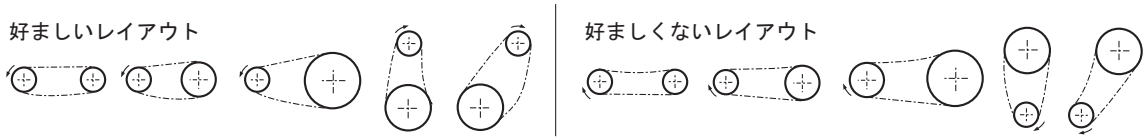


図 DG7

- スプロケットやギヤのピッチ円径は軸径の 3 倍以上となるように選定してください。
- スプロケットやギヤの荷重作用点が軸中央よりギヤモータ側へくるようにしてください。（図 DG8 参照）

3. V ベルトを使用する場合

- V ベルトを張りすぎると軸や軸受を損傷します。張り量についてはご使用の V ベルトカタログなどをご参照ください。
- 両プーリ間の平行度、偏心度は β=20′ 以内としてください。（図 DG9 参照）
- 複数本の V ベルト掛けには周長の同じマッチドセットをご使用ください。

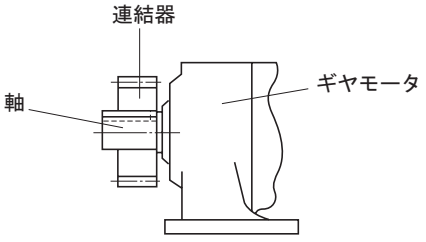


図 DG8

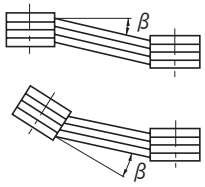


図 DG9

MEMO

技術資料

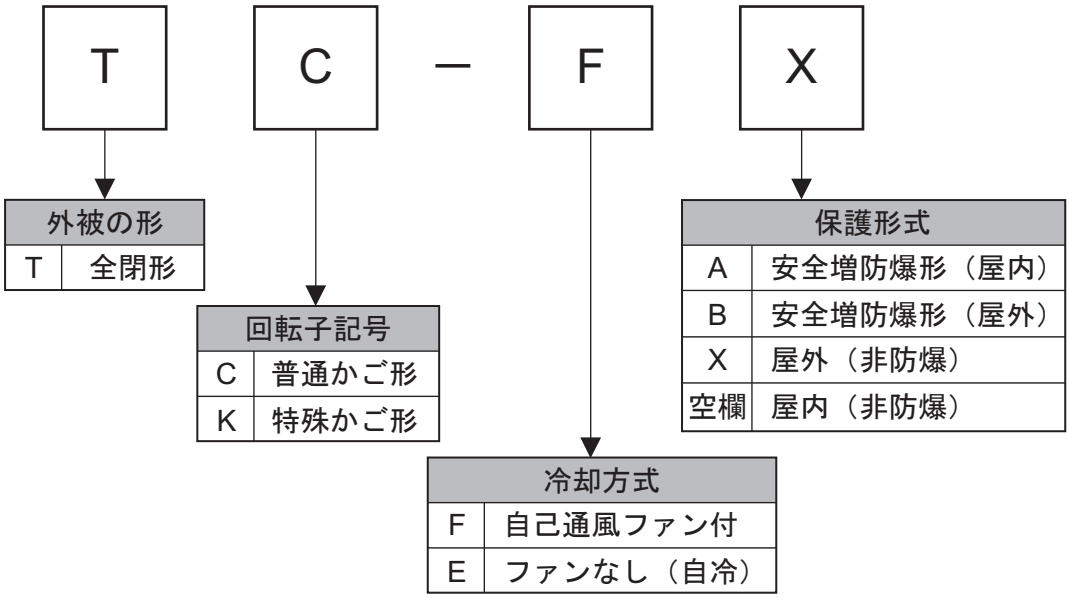
モータ部

		ページ
ギヤ部		D1
モータ部		D9
モータ形式，モータ特性表		D10
端子箱	寸法	D11
	取付方向・引出口方向と仕様記号	D13
モータ据付関連寸法		D14
モータブレーキ	仕様	D15
	ブレーキ通電時の各部電圧・電流	D16
	急制動回路の注意点	D17
	構造図	D18
	手動開放操作法， ワンタッチゆるめ仕様（オプション）	D19
結線	ブレーキ無	D20
	ブレーキ付	D21
保護方法，冷却方式		D24
海外仕様対応		D25
その他		D49

Technical Information

モータ形式

モータ銘板に記載されているモータ形式について説明します。
形式の記入位置については、D2 頁の図 DG1・④をご参照ください。



モータ特性表（ブレーキ無／ブレーキ付、屋内形／屋外形共通）

1） 200V 級

表 DM1

極数		4 P														
電源		200V-50Hz					200V-60Hz					220V-60Hz				
出力 [kW]	モータ枠番	定格電流 [A]	最大トルク [%]	始動トルク [%]	始動電流 [A]	回転数 [r/min]	定格電流 [A]	最大トルク [%]	始動トルク [%]	始動電流 [A]	回転数 [r/min]	定格電流 [A]	最大トルク [%]	始動トルク [%]	始動電流 [A]	回転数 [r/min]
0.1	V-63S	0.69	265	281	2.7	1420	0.6	236	245	2.5	1700	0.62	285	297	2.8	1720
0.2	V-63M	1.24	232	233	4.6	1410	1.09	210	207	4.2	1700	1.09	254	250	4.8	1720
0.4	V-71M	2.35	237	237	9.1	1410	2.05	210	210	8.3	1700	2.02	257	257	9.4	1730
0.75	V-80M	3.88	234	215	16.0	1420	3.43	211	190	15.1	1720	3.35	253	242	16.8	1740
1.5	V-90L	6.97	233	224	34.1	1430	6.29	205	192	31.2	1710	6.00	250	243	34.9	1730
2.2	V-100L	9.74	268	255	52	1430	8.90	229	204	46.6	1700	8.38	282	260	52	1720

2） 400V 級

表 DM2

極数		4 P														
電源		400V-50Hz					400V-60Hz					440V-60Hz				
出力 [kW]	モータ枠番	定格電流 [A]	最大トルク [%]	始動トルク [%]	始動電流 [A]	回転数 [r/min]	定格電流 [A]	最大トルク [%]	始動トルク [%]	始動電流 [A]	回転数 [r/min]	定格電流 [A]	最大トルク [%]	始動トルク [%]	始動電流 [A]	回転数 [r/min]
0.1	V-63S	0.36	255	261	1.3	1420	0.31	219	224	1.2	1700	0.32	277	289	1.4	1720
0.2	V-63M	0.62	233	236	2.3	1410	0.55	202	202	2.1	1700	0.55	257	266	2.4	1720
0.4	V-71M	1.23	229	229	4.5	1420	1.04	197	201	4.1	1700	1.04	249	262	4.6	1740
0.75	V-80M	1.94	234	215	8.0	1420	1.72	211	190	7.6	1720	1.68	253	242	8.4	1740
1.5	V-90L	3.49	233	224	17.1	1430	3.15	205	192	15.6	1710	3.00	250	243	17.5	1730
2.2	V-100L	4.87	268	255	26.0	1430	4.45	229	204	23.3	1700	4.19	282	260	26.0	1720

※ 上表の値は予告なく変更することがあります。

端子箱寸法（ブレーキ無）

端子箱の形状と寸法（ブレーキ無）

図 DM1a 標準　三相･ブレーキ無　0.1kW ～ 0.4kW

（樹脂製）

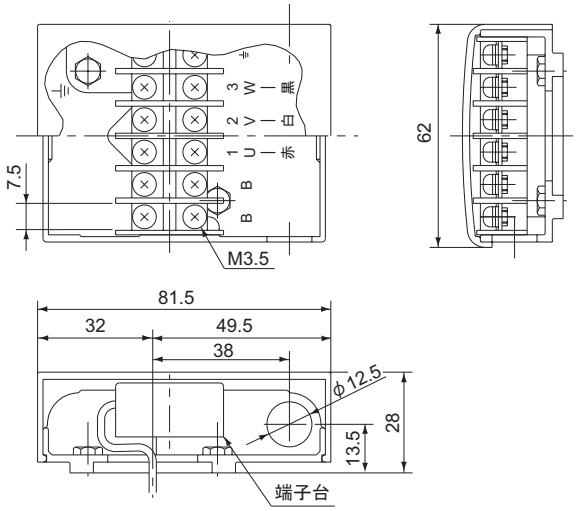


図 DM1b 標準　三相･ブレーキ無　0.75kW ～ 2.2kW

（金属製）

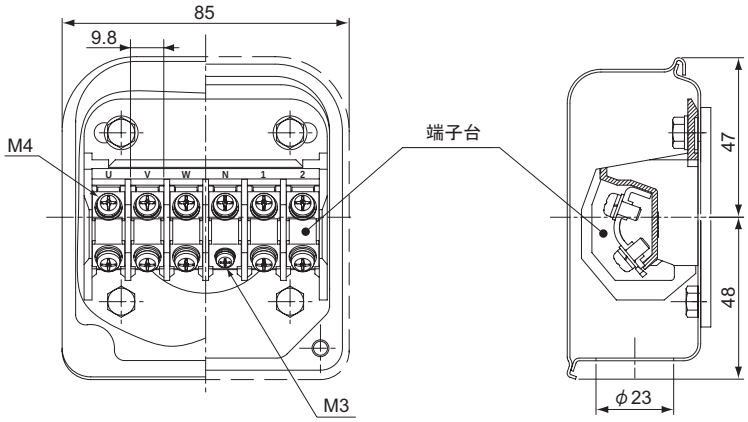
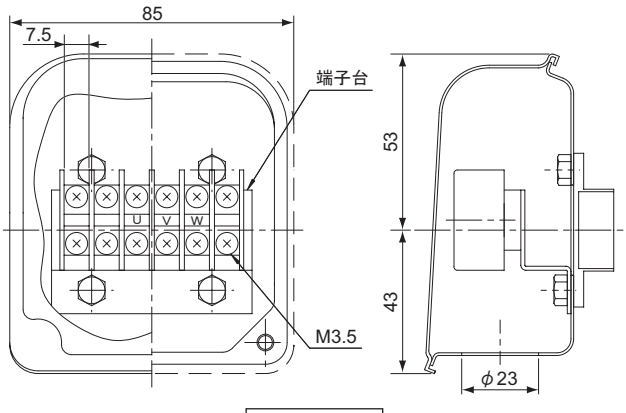


図 DM1c オプション　三相･ブレーキ無　0.1kW ～ 0.4kW



端子台付

端子箱寸法（ブレーキ付）

端子箱の形状と寸法（ブレーキ付）

図 DM1d 標準　三相･ブレーキ付　0.1kW ～ 0.4kW

（樹脂製）

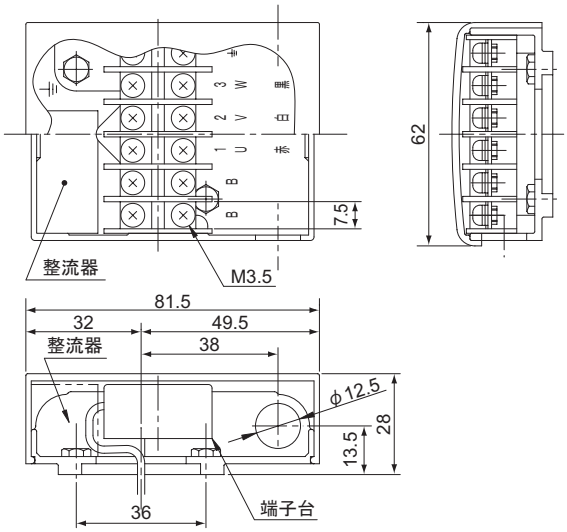


図 DM1e 標準　三相･ブレーキ付　0.75kW ～ 2.2kW

（金属製）

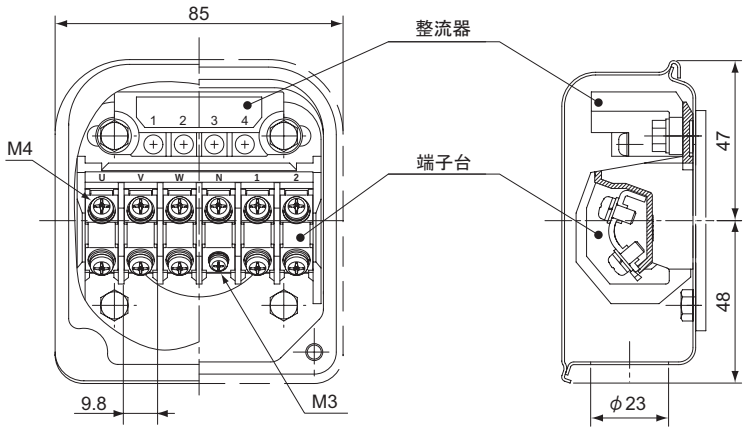
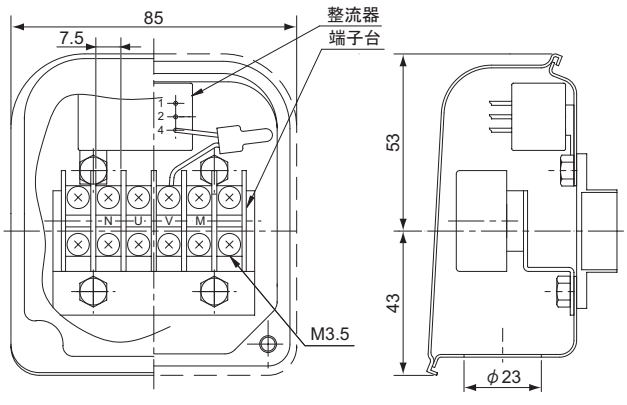


図 DM1f オプション　三相･ブレーキ付　0.1kW ～ 0.4kW



端子台付

取付方向・引出口方向と仕様記号

端子箱取付方向・引出口方向と仕様記号

モータの端子箱取付位置及び引出方向は、標準取付方向から 90°のピッチで変更可能です。ご注文の際は、仕様記号の下 2 桁（5、6 桁目）で表されますので、ご指定願います。下記に製作可能な位置・引出口方向の組合せを示します。
なお、製品出荷後の変更はできません。また、お客様がご自身で向きを変えることもできませんので、ご注意ください。

図の中のアルファベット（LA、BBなど）は、仕様記号の5、6桁目（＊＊＊＊〇〇）を表しています。

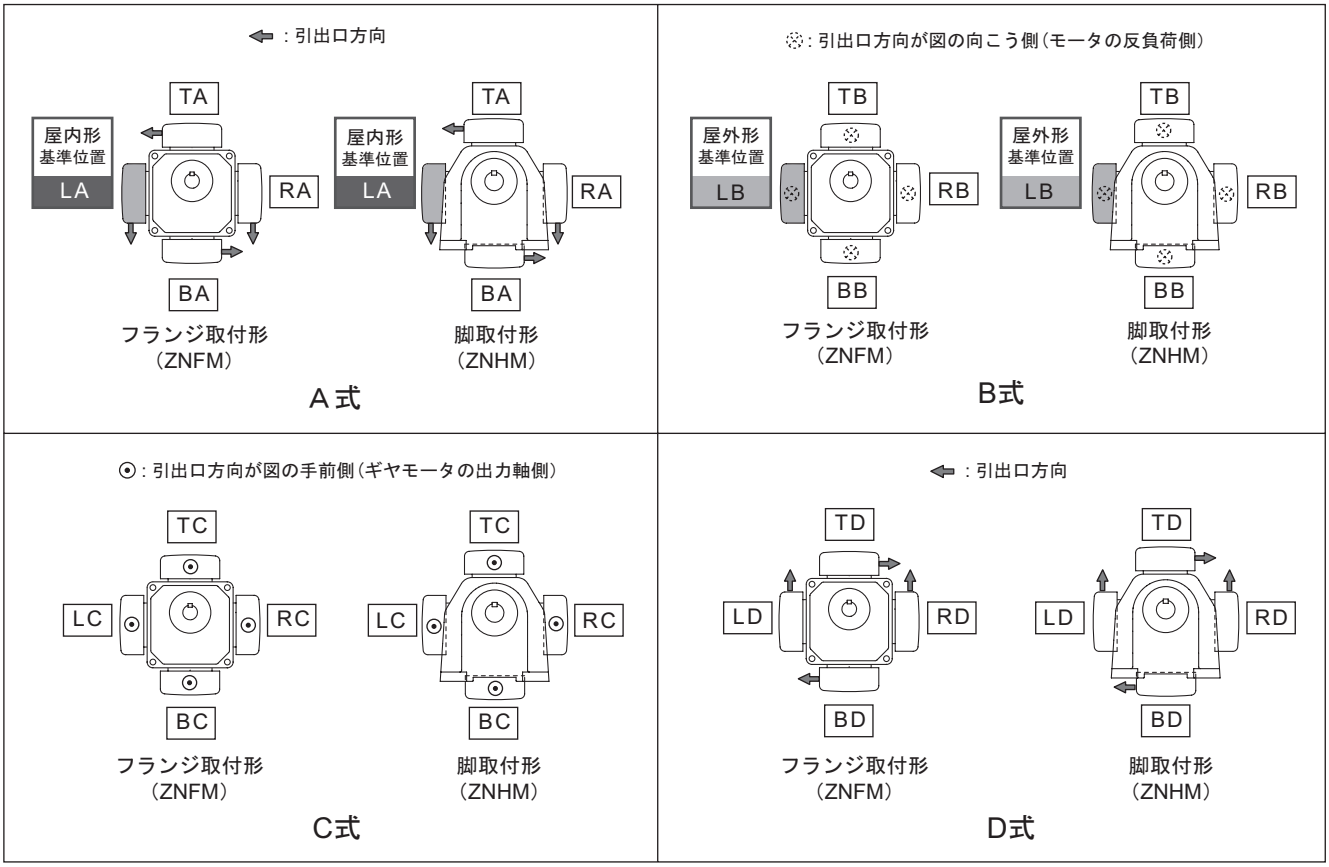


図 DM2

※上図はギヤモータ出力軸から見た向きを示しています。

モータファン側（反負荷側）設置条件

ギヤモータの取付けスペースの設計に当たり、下記寸法を考慮ください。

（1）FA 寸法…装置据え付け状態で、ファンカバーもしくはブレーキカバーを取り外すために必要な寸法。
（2）FB 寸法…通風を考慮した最小スペース。
注）ファンカバーもしくはブレーキカバーを取り外す場合は、FA 寸法に合わせてください。

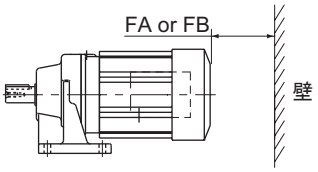
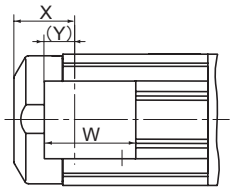


図 DM3

表 DM3　FA 及び FB 寸法一覧表(mm)

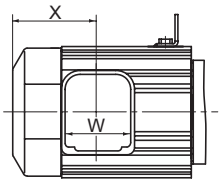
仕様 / kW × P	標準屋内 三相 FA	標準屋内 三相 FB	ブレーキ屋内 三相 FA	ブレーキ屋内 三相 FB
0.1kW × 4P			49	
0.2kW × 4P	48	20	61	20
0.4kW × 4P	48	20	61	20
0.75kW × 4P	49	20	93	20
1.5kW × 4P	52	20	115	20
2.2kW × 4P	56	20	121	20

端子箱取付中心位置寸法



三相　0.1kW～0.4kW

図 DM4



三相　0.75kW～2.2kW

図 DM5

表 DM4　(mm)

仕様 / kW × P	標準屋内 三相 X	標準屋内 三相 W (Y)	ブレーキ屋内 三相 X	ブレーキ屋内 三相 W (Y)
0.1kW × 4P	35	81.5(32)	70	81.5(32)
0.2kW × 4P	59	81.5(32)	91	81.5(32)
0.4kW × 4P	59	81.5(32)	91	81.5(32)
0.75kW × 4P	97	85	140	85
1.5kW × 4P	100	85	162	85
2.2kW × 4P	105	85	168	85

モータブレーキの仕様

表 DM5 電磁ブレーキ仕様と適用電動機出力

ブレーキ形式	モータ出力 汎用モータ (kW × 4P)	標準動摩擦トルク (N•m)	制動時の動作遅れ時間 t_D 普通制動回路 (sec)	制動時の動作遅れ時間 t_D 急制動回路 (sec)	許容仕事量 E_0 (J/min)	ギャップ調整までの仕事量 (× 10^7J)	総仕事量 E_t (× 10^7 J)	ギャップ 規定値（初期値） (mm)	ギャップ 限界値 (mm)	構造図
FB-01A1	0.1	1.0	0.15 ～ 0.2	0.015 ～ 0.02	1080	2.6	6.7	0.2 ～ 0.35	0.5	図 DM10
FB-02A1	0.2	2.0			1080	2.6	6.7			
FB-05A1	0.4	4.0	0.1 ～ 0.15	0.01 ～ 0.015	1080	2.6	6.7			
FB-1D	0.75	7.5	0.2 ～ 0.3	0.01 ～ 0.02	1620	7	33.1	0.3 ～ 0.4	0.6	図 DM11
FB-2D	1.5	15			2580	6.8	29.5			
FB-3D	2.2	22	0.3 ～ 0.4		3360	16.4	53.7		0.7	

- 表 DM5 は標準仕様ブレーキの場合を示します。特殊仕様ブレーキでは本表と仕様が異なる場合があります。
- 使用開始当初は、摩擦面の関係で所定のブレーキトルクが出ないことがあります。このような場合には、できるだけ軽負荷な条件でブレーキ ON・OFF による摩擦面のすり合わせを行ってください。
- 昇降装置や停止精度を良くしたい場合は、急制動回路としてください。
- ブレーキの構造上、モータ運転中にライニングの擦り音が発生する場合がありますが、ブレーキの性能には特に問題ありません。
- ブレーキの構造上、インバータで運転すると、ブレーキ部からの騒音が大きくなる場合がありますが、ブレーキの性能には特に問題ありません。
- ブレーキ付モータを低速で長時間運転される場合には、ファンの冷却効果が低下し、ブレーキの温度上昇が大きくなります。このような使い方をされる場合は、アルタックス NEO 等のインバータ用モータ付ギヤモータをご使用ください。
- 許容仕事量 E_0 を越えた使い方をすると、ブレーキが使用不能（制動不良）となる場合があります。表 DM6 をご参照の上、制動仕事量が許容仕事量 E_0 以下であることをご確認ください。（非常停止の場合も合わせてご確認ください。）
- 本表は予告無しに変更することがあります。

表 DM6 モータブレーキの許容仕事量 E_0　　単位：E_0 (J/min)

kW(4P)	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
ブレーキ型式	FB-01A1	FB-02A1	FB-05A1	FB-1D	FB-2D	FB-3D
許容仕事量 E_0	1080	1080	1080	1620	2580	3360

ブレーキ通電時の各部電圧・電流

整流器を介してブレーキに通電した時の各部の電圧・電流は表の通りです。

表 DM7 ブレーキの電流値
国内仕様

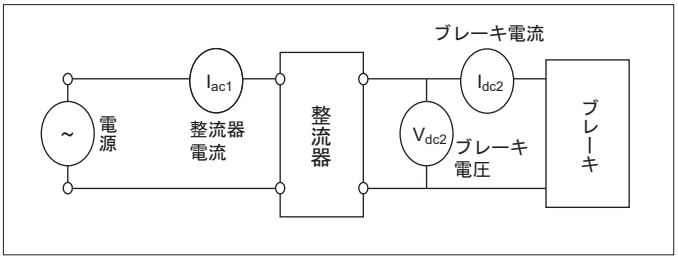
ブレーキ形式	AC200V/50,60Hz			AC220V/60Hz			AC400V/50,60Hz			AC440V/60Hz		
	ブレーキ電圧 V_{dc2} (V)	ブレーキ電流 I_{dc2} (A)	整流器電流 I_{ac1} (A)	ブレーキ電圧 V_{dc2} (V)	ブレーキ電流 I_{dc2} (A)	整流器電流 I_{ac1} (A)	ブレーキ電圧 V_{dc2} (V)	ブレーキ電流 I_{dc2} (A)	整流器電流 I_{ac1} (A)	ブレーキ電圧 V_{dc2} (V)	ブレーキ電流 I_{dc2} (A)	整流器電流 I_{ac1} (A)
FB-01A1	DC90	0.12	0.11	DC99	0.13	0.12	DC180	0.06	0.04	DC198	0.07	0.05
FB-02A1		0.2	0.2		0.2	0.2		0.08	0.07		0.09	0.1
FB-05A1		0.2	0.2		0.2	0.2		0.08	0.07		0.09	0.1
FB-1D		0.2	0.2		0.3	0.2		0.1	0.1		0.2	0.1
FB-2D		0.5	0.4		0.6	0.5		0.3	0.2		0.3	0.3
FB-3D		0.5	0.4		0.6	0.5		0.3	0.2		0.3	0.3

海外仕様

ブレーキ型式	アメリカ・カナダ向け								
	AC230V/60Hz			AC460V/60Hz			AC575V/60Hz		
	ブレーキ電圧 V_{dc} (V)	ブレーキ電流 I_{dc2} (A)	整流器電流 I_{ac1} (A)	ブレーキ電圧 V_{dc} (V)	ブレーキ電流 I_{dc2} (A)	整流器電流 I_{ac1} (A)	ブレーキ電圧 V_{dc} (V)	ブレーキ電流 I_{dc2} (A)	整流器電流 I_{ac1} (A)
FB-01A	DC207	0.04	0.04	DC207	0.04	0.04	DC258	0.05	0.05
FB-02A		0.07	0.06		0.07	0.07		0.08	0.08
FB-05A		0.1	0.09		0.1	0.1		0.08	0.08
FB-1D		0.1	0.1		0.1	0.1		0.1	0.1
FB-2D		0.2	0.2		0.2	0.2			
FB-3D		0.2	0.2		0.2	0.2			

ブレーキ型式	欧州、東南アジア向け						中国、ロシア向け					
	AC230V/50Hz			AC400V/50Hz			AC220V/50Hz			AC380V/50Hz		
	ブレーキ電圧 V_{dc} (V)	ブレーキ電流 I_{dc2} (A)	整流器電流 I_{ac1} (A)	ブレーキ電圧 V_{dc} (V)	ブレーキ電流 I_{dc2} (A)	整流器電流 I_{ac1} (A)	ブレーキ電圧 V_{dc} (V)	ブレーキ電流 I_{dc2} (A)	整流器電流 I_{ac1} (A)	ブレーキ電圧 V_{dc} (V)	ブレーキ電流 I_{dc2} (A)	整流器電流 I_{ac1} (A)
FB-01A	DC103	0.13	0.12	DC103	0.13	0.12	DC99	0.13	0.12	DC99	0.13	0.12
FB-02A		0.2	0.2		0.2	0.2		0.2	0.2		0.2	0.2
FB-05A		0.2	0.2		0.2	0.2		0.2	0.2		0.2	0.2
FB-1D		0.3	0.2		0.3	0.2		0.3	0.2		0.3	0.2
FB-2D		0.6	0.5		0.6	0.5		0.6	0.5		0.6	0.5
FB-3D		0.6	0.5		0.6	0.5		0.6	0.5		0.6	0.5

- 本表は予告無しに変更することがあります。



急制動回路の注意点

急制動回路使用時の注意点（開閉器およびバリスタの使用）

ブレーキを急制動回路でご使用になる場合は、下記の項目に注意してください（実際の結線例は D21 ～ D23 頁参照）。
- ブレーキ動作時に発生するサージ電圧から急制動回路用接点を保護するため、バリスタ（保護素子）を接続してください。
- 急制動回路用接点の配線は、ブレーキ電源接点の 2 次側に接続してください。接点が保護されないことがあります。
- 急制動回路用接点に交流電磁開閉器を使用する場合には、図 DM8 を参照してください。

表 DM8　急制動回路使用時の推奨部品形式

AC 電圧	ブレーキ形式	推奨開閉器		推奨バリスタ			
		開閉器形式	開閉器接点容量	バリスタ形式	定格電圧	バリスタ電圧	定格電力
200V 220V	FB-01A1	SC-05 直列接点数 1 (0.7A)	DC110V 0.4A 以上	TND7V-471KB00AAA0	AC260V ～ 300V	430V ～ 470V	0.2W 以上
	FB-02A1	SC-05 直列接点数 1 (0.7A)	DC110V 0.5A 以上				
	FB-05A1						
	FB-1D			TND10V-471KB00AAA0			0.4W 以上
	FB-2D	SC-05 直列接点数 2 (3.0A)	DC110V 1.5A 以上	TND14V-471KB00AAA0			0.6W 以上
	FB-3D						
400V 440V	FB-01A1	SC-05 直列接点数 1 (0.25A)	DC220V 0.2A 以上	TND10V-821KB00AAA0	AC510V	820V	0.4W 以上
	FB-02A1	SC-05 直列接点数 2 (0.4A)	DC220V 0.3A 以上				
	FB-05A1						
	FB-1D	SC-05 直列接点数 3 (2.0A)	DC220V 0.5A 以上	TND14V-821KB00AAA0			0.6W 以上
	FB-2D		DC220V 1.0A 以上	TND20V-821KB00AAA0			1.5W 以上
	FB-3D						

- 表中の推奨開閉器形式は富士電機機器制御（株）製での形式を示していますが、同等の能力であれば他社のものでも問題ありません。
- 推奨バリスタ形式は日本ケミコン（株）製での形式を示していますが、同等の能力であれば他社のものでも問題ありません。
- 推奨接点容量は電気的開閉耐久性（寿命）が約 100 万回の場合を示しています。

急制動回路にすると制動時間が短くなる理由について

普通制動回路（標準回路）と急制動回路の違いは図 DM6 及び図 DM7 の通りです。
図 DM8 及び図 DM9 は普通制動回路（標準回路）及び急制動回路における電流減衰の状況を示したものです。

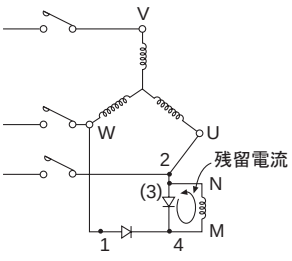


図 DM6　標準回路

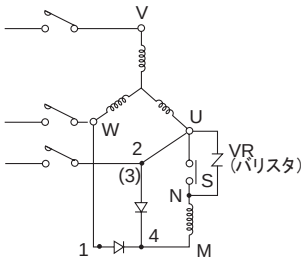


図 DM7　急制動回路

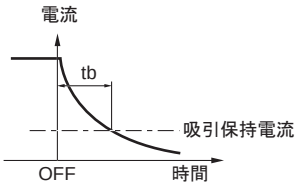


図 DM8 標準回路の
電流減衰カーブ

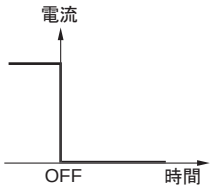
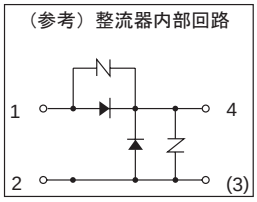


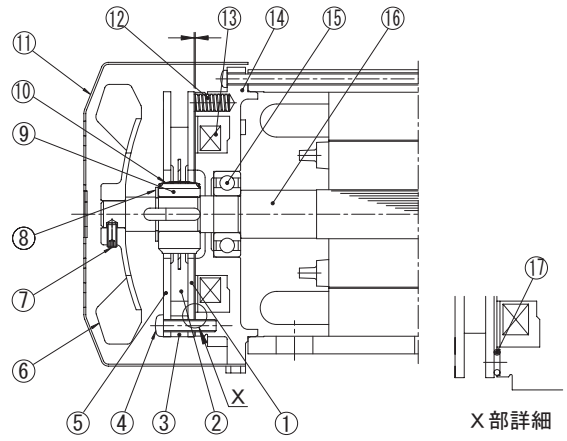
図 DM9 急制動回路の
電流減衰カーブ



ブレーキコイルはインダクタンス L があるため、図 DM6 の標準回路の場合、電源 OFF にしても L に蓄えられたエネルギーにより残留電流が流れます。この残留電流の減衰カーブは図 DM8 の様になります。
そこで図 DM7 の急制動回路に接続し電源 OFF と同時に S も開放すれば、ブレーキコイルとの閉回路が出来ないため、残留電流は図 DM9 の如く流れなくなります。
故に、tb 時間だけ制動時間が短くなり、急制動となります。
つまり、急制動回路とは、電源 ON、OFF と同時にブレーキコイルを ON、OFF することにより残留電流を流さない様にするための回路です。（バリスタは整流器や接点 S を保護するために必ず御使用ください。）

ブレーキ構造図

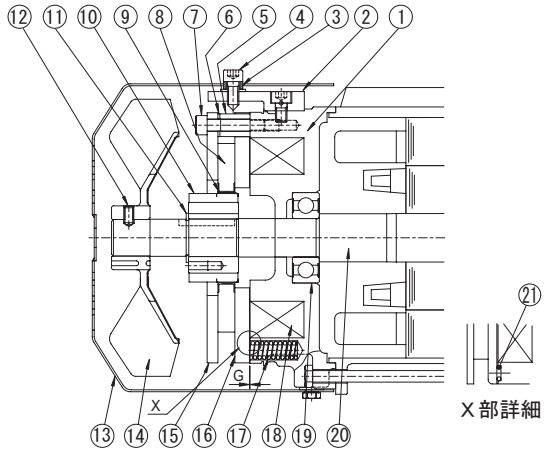
図DM10 FB-01A1, 02A1, 05A1（0.1kW～0.4kW×4P）
（FB-01A1はファン無し）



X部詳細

品番	部品名	品番	部品名
1	可動鉄心	10	板バネ
2	ブレーキライニング	11	カバー
3	スペーサ	12	トルクスプリング
4	組付ボルト	13	電磁石コイル
5	固定板	14	固定鉄心
6	ファン	15	ボールベアリング
7	ファンセットボルト	16	モータ軸
8	軸用C形止め輪	17	緩衝材
9	ボス		

図DM11 FB-1D, 2D, 3D（0.75kW～2.2kW×4P）



X部詳細

品番	部品名	品番	部品名
1	固定鉄心	12	ファンセットボルト
2	ゆるめ金具	13	カバー
3	手動解放防止スペーサ	14	ファン
4	ブレーキゆるめボルト	15	固定板
5	スペーサ	16	可動鉄心
6	ギャップ調整シム	17	スプリング
7	組付ボルト	18	電磁石コイル
8	ブレーキライニング	19	ボールベアリング
9	板バネ	20	モータ軸
10	ボス	21	緩衝材
11	軸用C形止め輪		

手動開放操作法，ワンタッチゆるめ仕様 オプション

FB ブレーキの手動解放操作

電源を入れないで手動操作にてブレーキを解放したい場合は、ブレーキゆるめ装置を次の要領で操作してください。

（1）対角２カ所のブレーキゆるめボルトを一旦はずし、スペーサおよびシールワッシャを取り除いた後、再度ボルトを六角棒スパナでねじ込んでいくとブレーキは解放されます。この時、ブレーキゆるめボルトは回しすぎないようにしてください。（ブレーキが解放されたか確認しながらブレーキゆるめボルトを回してください。）

（2）ブレーキを解放した後、再びもとの状態に復帰させる場合は、安全のため （1）で取り外したスペーサおよびシールワッシャを元どおりに取り付けてください。

注）ブレーキゆるめ装置は、FB-01A1、FB-02A1、FB-05A1　はオプション対応となります。（FB-1D 以上は標準仕様です。）

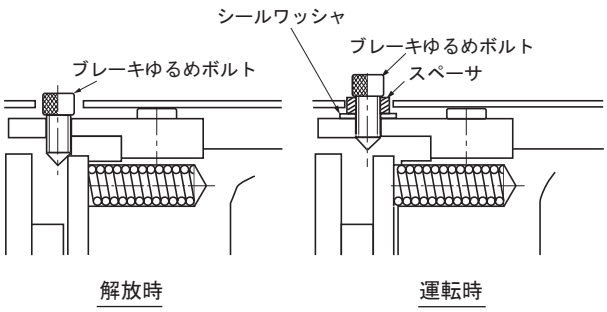


図 DM12　ブレーキゆるめ装置操作図

ワンタッチゆるめ仕様 オプション

※形式記号のブレーキ記号が "C" になります。

オプション仕様として、ワンタッチゆるめレバー式の手動解放装置を取付けることが出来ます。
発注時にご指定ください。

ゆるめレバーを押し倒すだけでブレーキの手動解放を行うことが出来ます。

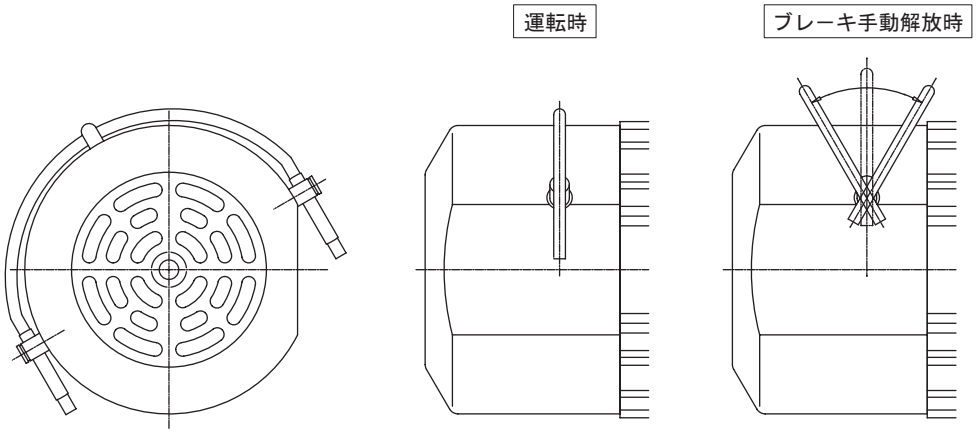


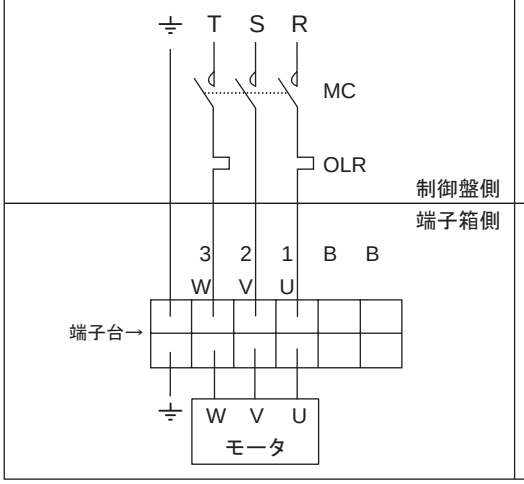
図 DM13　ワンタッチゆるめレバー

【手動解放操作方法】

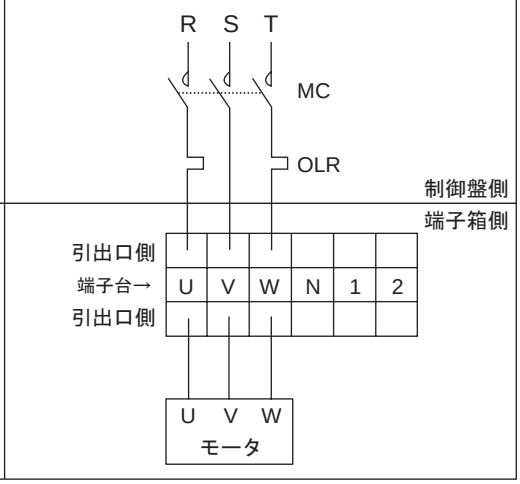
① ゆるめレバーをホルダーから引き上げ、負荷側又は反負荷側に倒せばブレーキは解放されます。
② モータ運転時（ブレーキ作動時）には、必ずゆるめレバーを元の位置に戻し、ホルダーにセットしてください。
※ ブレーキが確実に作動していることを確認してから運転を開始してください。

1. 直入運転する場合

図DM14 三相 : 0.1〜0.4kW



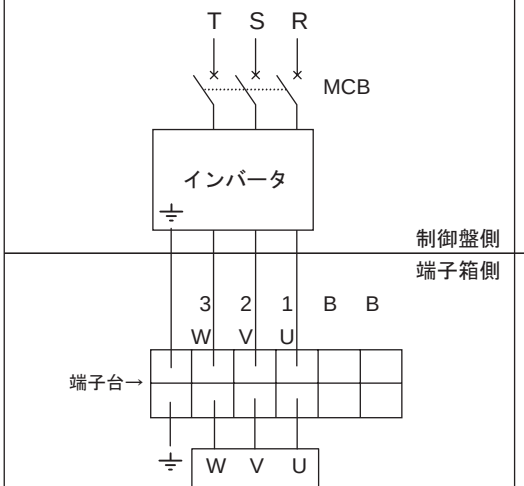
図DM15 三相 : 0.75〜2.2kW



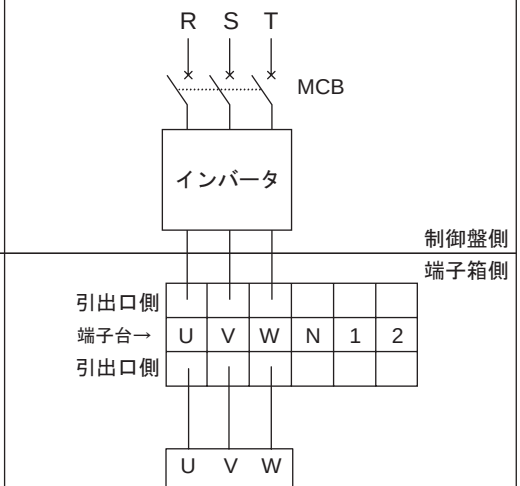
注）MC ：電磁接触器
OLR : 過負荷継電器またはサーマルリレー
} お客様にて ご準備ください。

2. インバータ運転する場合

図DM16 三相 : 0.1〜0.4kW

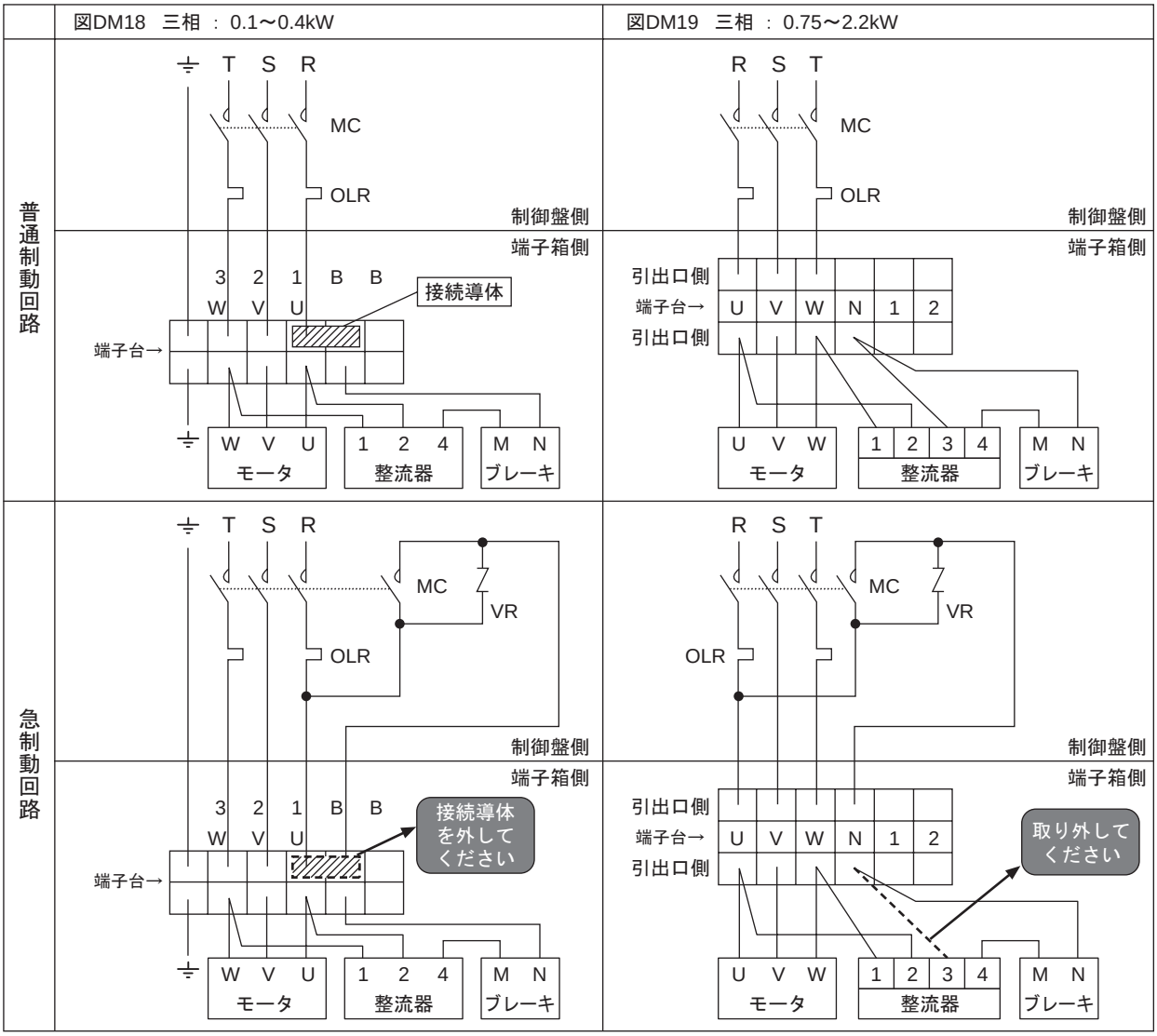


図DM17 三相 : 0.75〜2.2kW



注）1. MCB（配線用遮断器）は、お客様でご準備ください。
2. 400V級標準モータをインバータ運転する場合は、モータの絶縁対策が必要ですのでご照会ください。

3a. 一方方向回転運転時



注）1. 下記の結線用部品は、お客様にてご準備ください。
- MC　：電磁接触器
- OLR　：過負荷保護装置
  またはサーマルリレー
- VR　：バリスタ（保護素子）

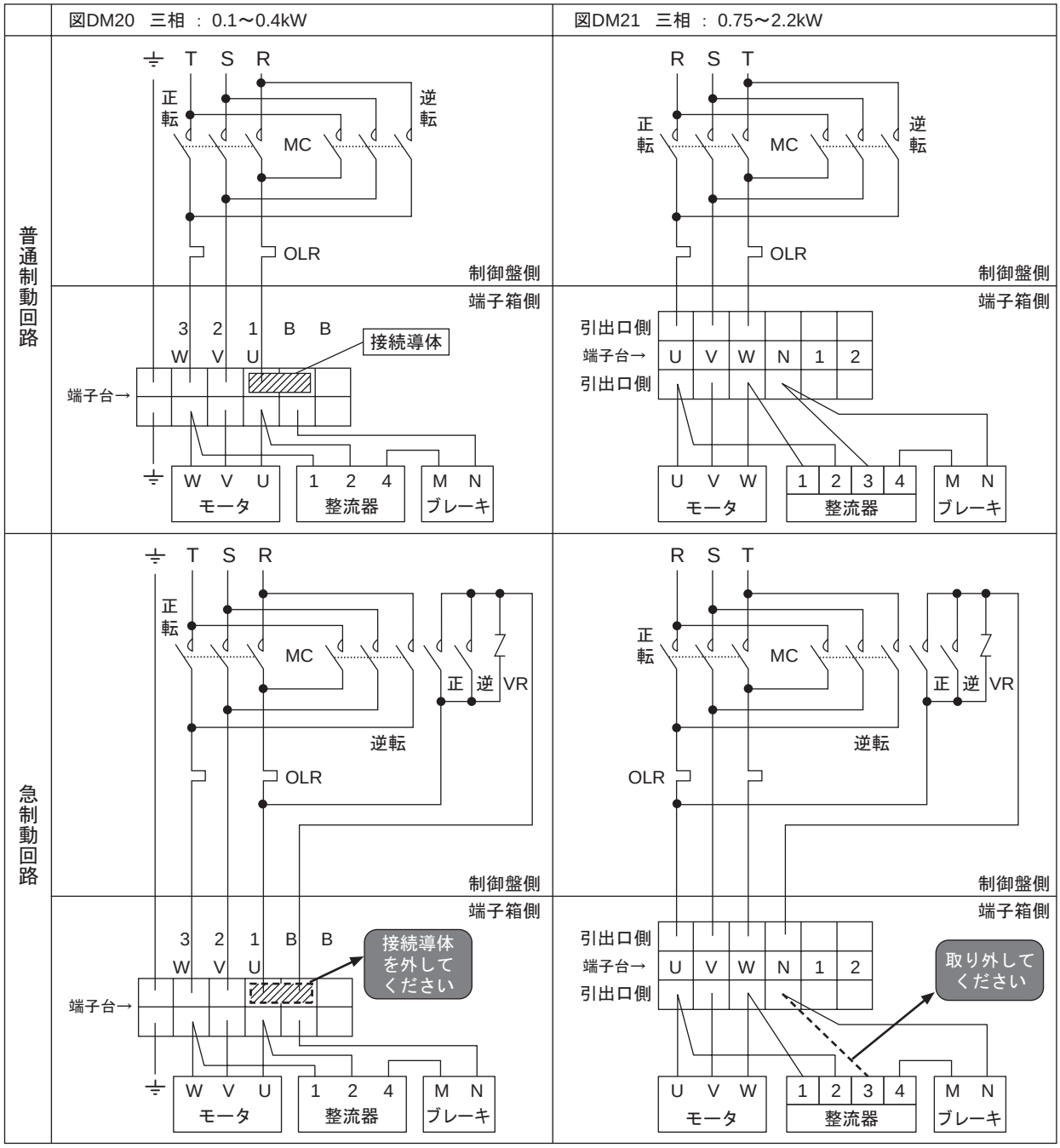
なお、バリスタはオプション部品として用意しています。D17頁の表DM8をご参照ください。

2. 昇降装置へのご使用や、停止精度を良くしたい場合は、急制動回路をご使用ください。

3. 急制動回路用の接点容量は、D16頁表DM7のブレーキ電流の5倍以上の直流遮断容量（直流コイル負荷用）のものを推奨いたします。推奨品については、D17頁の表DM8をご参照ください。

4. 図示以外の結線方法や保護装置、バリスタを使用される場合は、ご照会ください。

3b. 正逆運転時



注）1. 下記の結線用部品は、お客様にてご準備ください。
- MC　：電磁接触器
- OLR　：過負荷保護装置
  またはサーマルリレー
- VR　：バリスタ（保護素子）

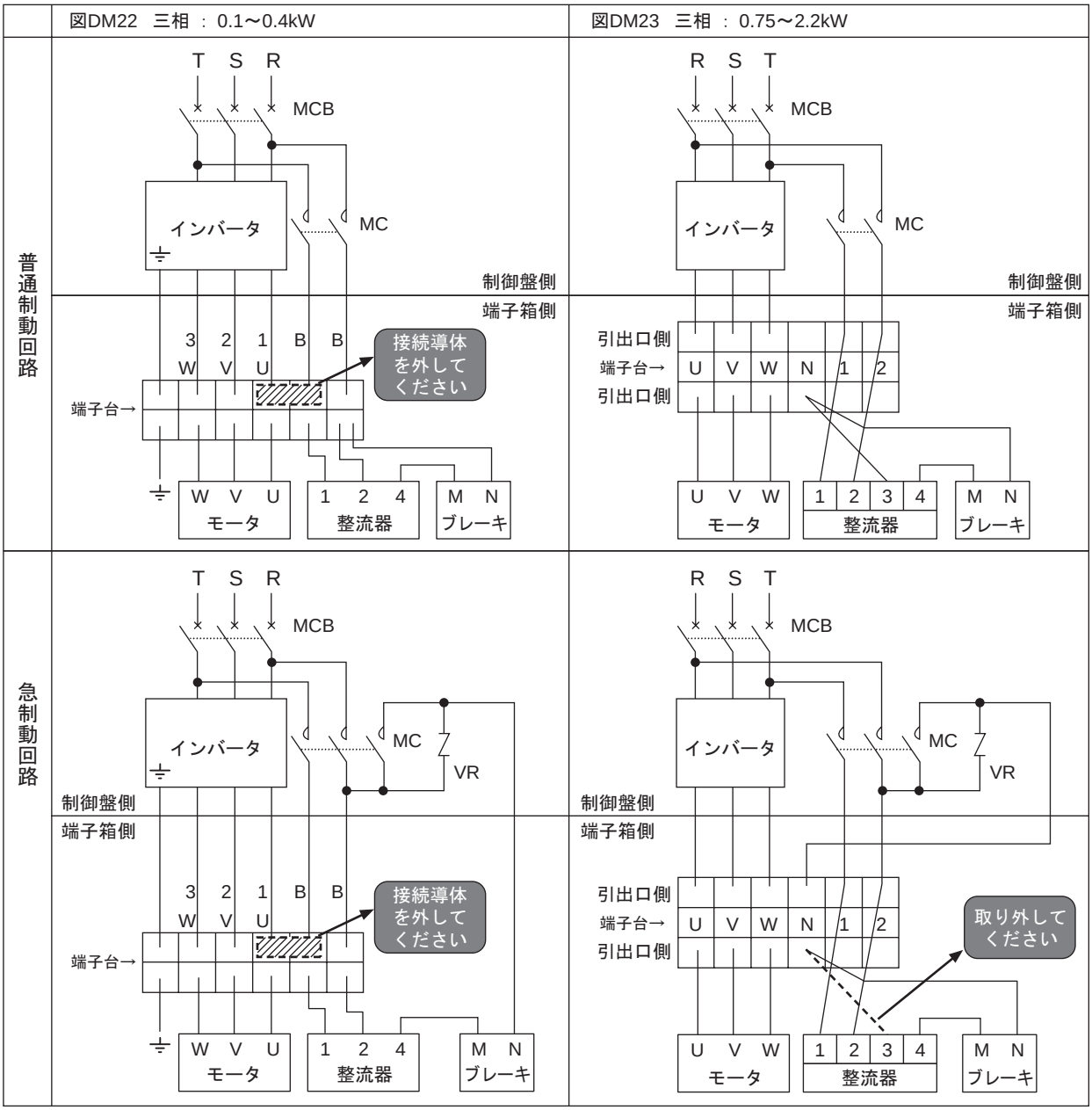
なお、バリスタはオプション部品として用意しています。D17頁の表DM8をご参照ください。

2. 昇降装置へのご使用や、停止精度を良くしたい場合は、急制動回路をご使用ください。

3. 急制動回路用の接点容量は、D16頁表DM7のブレーキ電流の5倍以上の直流遮断容量（直流コイル負荷用）のものを推奨いたします。推奨品については、D17頁の表DM8をご参照ください。

4. 図示以外の結線方法や保護装置、バリスタを使用される場合は、ご照会ください。

4. インバータ駆動時



※整流器1、2の配線を変更してください。

注）1. MCの投入、開放はインバータとのインタロックが必要となりますので、インバータの取扱説明書またはガイドマニュアルをご参照ください。

2. 急制動回路用の接点容量は、D16頁表DM7のブレーキ電流の5倍以上の直流遮断容量（直流コイル負荷用）のものを推奨いたします。推奨品については、D17頁の表DM8をご参照ください。

3. 下記の結線用部品は、お客様にてご準備ください。
・ MCB : 配線用遮断器
・ MC : 電磁接触器
・ VR : バリスタ
なお、バリスタはオプション部品として用意しています。D17頁の表DM8をご参照ください。

4. 図示以外の結線方法や保護装置、バリスタを使用される場合は、ご照会ください。

5. 400V級標準モータをインバータ運転する場合は、モータの絶縁対策が必要ですのでご照会ください。

保護方式

第 1 記号　人体及び固形異物に関する保護方式
第 2 記号　水の浸入に対する保護形式
} の組合せによって分類します。(JIS C 4034)

表 DM9　モータの保護方式と当社の対応

第1記号 第1形式名 ＼ 第2記号 第2形式名	0 無保護形	2 防滴形	3 防雨形	4 防まつ形	5 防噴流形	6 防波浪形	7 防浸形	8 水中形
0（無保護形）	IP00			×	×	×	×	
1（半保護形）	IP10	IP12S			×	×	×	
2（保護形）	IP20	IP22S	IP23S	IP24	×	×	×	
4（全閉形）	×			IP44	IP45			
5（防じん形）	×			IP54	IP55	IP56		
6（完全な防じん形）	×				IP65			

注）1. ×印は、組合せの正立し難いものです。
2. [ ] 内は住友製標準製作範囲です。
3. 直接強い風雨にさらされる場合や水が頻繁にかかる場合は、保護方式を考慮しなければならないことがありますのでご照会ください。
4. 標準モータの保護方式は、屋内・屋外とも IP44 となっておりますが、屋内形と屋外形では構造が異なりますので、屋外に設置される場合には屋外形をご指定ください。

表 DM10 第 1 記号の等級

形　式	記　号	説　明
無保護形	0	人体の接触、固形異物の侵入に対して、特別の保護をしていない構造。
半保護形	1	人体の大きい部分、例えば、手が誤って機内の回転部分又は導電部分に触れないようにした構造。 50mm 径を超える固形異物が侵入しないようにした構造。
保護形	2	指などが機内の回転部分又は導電部分に触れないようにした構造。 12mm を超える固形異物が侵入しないようにした構造。
全閉形	4	工具、電線など最小幅又は最小厚みが 1mm より大きいものが、機内の回転部分又は導電部分に触れないようにした構造。 1mm を超える固形異物が侵入しないようにした構造。ただし排水穴および外扇の吸気口、排気口は記号 2 の構造でよい。
防じん形	5	いかなる物体も、機内の回転部分又は導電部分に触れないようにした構造。 塵埃の侵入を極力防止し、たとえ侵入しても正常な運転に支障がないようにした構造。
完全な防じん形	6	塵埃が内部に侵入しないようにした構造。

表 DM11 第 2 記号の等級

形　式	記　号	説　明
無保護形	0	水の浸入に対して特別の保護を施していない構造。
防滴形	2	鉛直から 15° 以内の方向に落下する水滴によって有害な影響を受けない構造。
防雨形	3	鉛直から 60° 以内の方向に落下する水滴によって有害な影響を受けない構造。
防まつ形	4	いかなる方向からの水滴によっても有害な影響を受けない構造。
防噴流形	5	いかなる方向からの噴流によっても有害な影響を受けない構造。
防波浪形	6	いかなる方向からの強い噴流によっても有害な影響を受けない構造。
防浸形	7	指定の水深、時間にて水中に浸し、たとえ水が浸入しても有害な影響を受けない構造。
水中形	8	水中にて正常に運転できる構造。

例）IP－5 4 □
- SM
  - 水の浸入に対する保護形式：防まつ形
  - 人体及び固定形異物に関する保護形式：防じん形
  - IEC－規格の略

S …… 水浸入に対する保護形式の試験をモータの停止中に行う場合
M …… 水浸入に対する保護形式の試験をモータの回転中に行う場合
S.Mの表示のない場合…… 停止中及び回転中について試験を行う

冷却方式

外被構造	JIS 規格	IEC 規格
全閉自冷形（TENV）	IC410	IC410
全閉外扇形（TEFC）	IC411	IC411

海外仕様対応
目次

	頁
向け先国別モータ仕様	D26
アメリカ向け（UL・NEMA系）	D28
標準仕様	D28
結線（三相ブレーキ無）	D29
結線（三相ブレーキ付・直入れ駆動）	D30
結線（三相ブレーキ付・インバータ駆動）	D31
カナダ向け（CSA系）	D32
標準仕様	D32
結線（230V/460V 三相ブレーキ無）	D33
結線（230V/460V 三相ブレーキ付・直入れ駆動）	D34
結線（230V/460V 三相ブレーキ付・インバータ駆動）	D35
結線（575V 三相ブレーキ無）	D36
結線（575V 三相ブレーキ付・直入れ駆動）	D37
結線（575V 三相ブレーキ付・インバータ駆動）	D38
欧州・東南アジア向け（CEマーキング）	D39
標準仕様	D39
結線（三相ブレーキ無）	D42
結線（三相ブレーキ付・直入れ駆動）	D43
結線（三相ブレーキ付・インバータ駆動）	D44
中国向け（CCC，CE）	D40
標準仕様	D40
結線（三相ブレーキ無）	D42
結線（三相ブレーキ付・直入れ駆動）	D43
結線（三相ブレーキ付・インバータ駆動）	D44
ロシア向け（GOST-R）	D41
標準仕様	D41
結線（三相ブレーキ無）	D42
結線（三相ブレーキ付・直入れ駆動）	D43
結線（三相ブレーキ付・インバータ駆動）	D44
向け先国別モータ端子箱	D45
その他規格	D46
世界の電源事情	D47

向け先国別モータ仕様

1）モータ部

モータ枠番号	kW × 4P	（標準）JIS 系 日本					CE 系 ヨーロッパ・東南アジア・オーストラリア・中国・（南米）・ロシア						
		定格電源	耐熱クラス	リード線	端子箱	保護形式	定格電源 ヨーロッパ	定格電源 東南アジア オーストラリア	定格電源 中国	耐熱クラス	リード線	端子箱	保護形式
V-63S	0.1	200V 3 定格 (M0) または 400V 3 定格 (M1)	E	3 本	樹脂製ラグ式丸穴	IP44	220 ー 240V 380 ー 415V 50Hz （△ー人）		220V 380V 50Hz （△ー人）	F	6 本	アルミダイキャスト製・端子台式・引出穴メトリックネジ	IP55
V-63M	0.2												
V-63M	0.25												
V-71M	0.4												
V-80S	0.55		B		鋼板製ラグ式丸穴								
V-80M	0.75												
V-90L	1.1												
V-90L	1.5												
V-100L	2.2												
備考		・日本国内標準仕様					・中国向 1.1kW × 4P 以下は、CCC 規格品。 その他は CE マーキングモータ。						

2）ブレーキ部

モータ枠番号	kW × 4P	（標準）JIS 系 日本				CE 系 ヨーロッパ・東南アジア・オーストラリア・中国・（南米）・ロシア					
		ブレーキ形式	ブレーキ電源	耐熱クラス	ゆるめ装置	ブレーキ形式	ブレーキ電源 ヨーロッパ	ブレーキ電源 東南アジア オーストラリア	ブレーキ電源 中国	耐熱クラス	ゆるめ装置
V-63S	0.1	FB-01A1	200V 3 定格 (M0) ↓ 200V 仕様 または 400V 3 定格 (M1) ↓ 400V 仕様	B	なし	FB-01A	220-240V （200V 級）			F	なし
V-63M	0.2	FB-02A1				FB-02A					
V-63M	0.25	FB-02A1				FB-02A					
V-71M	0.4	FB-05A1				FB-05A					
V-80S	0.55	FB-1D			ネジ式	FB-1D					ネジ式
V-80M	0.75	FB-1D				FB-1D					
V-90S	1.1	FB-2D				FB-2D					
V-90L	1.5	FB-2D				FB-2D					
V-100L	2.2	FB-3D				FB-3D					
備考		・日本国内標準仕様				・ ブレーキの電源は200V級。 （特に400V級汎用モータをインバータ駆動する時は、ブレーキ用に200V級の別電源が必要。） ・ 400V級汎用モータは、モータ結線の中性点よりブレーキ電源を取るため、ブレーキ用の200V級の別電源は不要です。					

向け先国別モータ仕様

1）モータ部

モータ枠番号	HP × 4P	UL 系 米国・(南米) 定格電源	耐熱クラス	リード線	端子箱	保護形式	CSA 系 カナダ 定格電源	耐熱クラス	リード線	端子箱	保護形式	モータ種類
V-63S	1/8	230V /460V 60Hz	UL 規格 F	9 本 (人)	アルミダイキャスト製・ラグ式・引出穴 NPT ネジ	WASH DAWN (IP55 相当)	230V /460V 60Hz または 575V /60Hz	CSA 規格 F	230V /460V 60Hz 用 9本(人) 575V /60Hz 用 3本	アルミダイキャスト製・ラグ式・引出穴 NPTネジ	WASH DAWN (IP55 相当)	汎用モータ (M3と同じ)
V-63M	1/4											
V-63M	1/3											
V-71M	1/2											
V-80S	3/4											
V-80M	1											
V-90S	1.5						—	—	—	—	—	—
V-90L	2											
V-100L	3											
備考		・定格電源± 10% で使用可能。 ・ブレーキ無しは 208V、60Hz でも使用可能。					・230V/460V 用は定格電源± 10% で使用可能。					

2）ブレーキ部

モータ枠番号	HP × 4P	UL 系 米国・(南米) ブレーキ形式	ブレーキ電源	耐熱クラス	ゆるめ装置	CSA 系 カナダ ブレーキ形式	ブレーキ電源	耐熱クラス	ゆるめ装置
V-63S	1/8	FB-01A	230V /460V	UL 規格 F	なし	FB-01A	230V /460V または 575V	CSA 規格 F	なし
V-63M	1/4	FB-02A				FB-02A			
V-63M	1/3	FB-02A				FB-02A			
V-71M	1/2	FB-05A				FB-05A			ワンタッチゆるめ付
V-80S	3/4	FB-1D			ワンタッチゆるめ付	FB-1D			
V-80M	1	FB-1D				FB-1D			
V-90S	1.5	FB-2D				—	—	—	—
V-90L	2	FB-2D							
V-100L	3	FB-3D							
備考		・整流器は電源共用整流器。 (日本仕様と結線が異なります。) ・ブレーキ付は 208V、60Hz で使用不可。				・整流器は電源共用整流器。 (日本仕様と結線が異なります。)			

標準仕様

仕様	ブレーキ無	ブレーキ付
	三相モータ	三相モータ
容量	1/8 ～ 3HP (0.1kW ～ 2.2kW) 4P	1/8 ～ 3HP (0.1kW ～ 2.2kW) 4P
モータ電圧	230V/460V	230V/460V
ブレーキ電圧	―	モータ電圧と同一
周波数	60Hz	60Hz
耐熱クラス	F	F
口出線本数	9 本	11 本
口出線引出方式	ラグ式	ラグ式
ケーブル引出口	NPT ネジ	NPT ネジ
始動方式	直入始動	直入始動
ブレーキゆるめ方式	―	― （1/2HP 以下） ワンタッチゆるめレバー式（3/4HP 以上）注）
外被構造	全閉外扇形（1/8HP は全閉自冷形）	全閉外扇形（1/8HP は全閉自冷形）
時間定格	連続	連続
端子箱位置	（負荷側より見て） 左側	（負荷側より見て） 左側
雰囲気	屋外形	屋外形
特性規格	NEMA	NEMA
認証規格	UL	UL

注）ワンタッチブレーキゆるめ方式は、オプションとしてゆるめボルト方式も対応可能です。ご照会ください。

■日本標準品と異なる点（1/8HP以上）

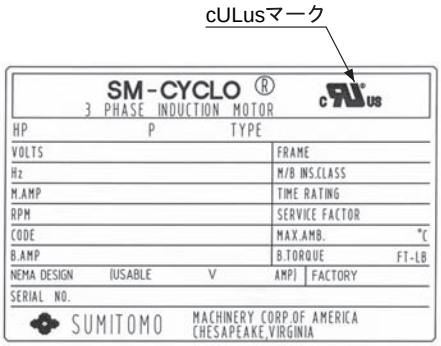
〇口出線引出方式が端子台式からラグ式になります。
〇端子符号　：　標準　U，V，W →　1，2，3、ブレーキ付　U，V，W →　T1，T2，T3 となります。
〇HP 表示となります。
〇回転方向は国内仕様と逆となります。（当社の国内仕様はモータ単体で反負荷側から見て右回転。）
〇アメリカ向け端子箱となり、国内仕様と外形寸法が異なります。
〇端子箱外部導線引出口サイズが国内仕様と異なります。
〇外形寸法　：　端子箱部分以外は標準品と同一となります。
〇モータコイル、ブレーキコイルおよび整流器は、アメリカ向け仕様になります。
〇ブレーキの結線方法が、国内仕様と異なります。

■ NEMA 規格品の特記事項

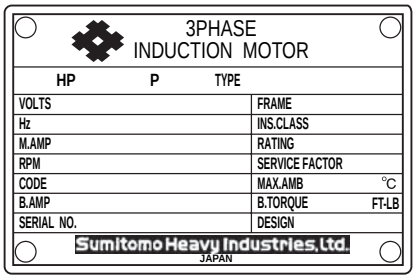
〇NEMA 規格は受験する必要はありません。従ってモータは、NEMA 規格準拠品の対応となります。
　ただし、取り合い寸法は、減速機直結タイプのため、NEMA 規格に準拠していません。

■ UL 規格品の特記事項

〇 UL 規格は受験を必要とし、銘板に cULus レコグナイズト・コンポーネントマークが付きます。
〇 UL 規格モータは認定工場以外でのモータ製作および改造修理はできません。



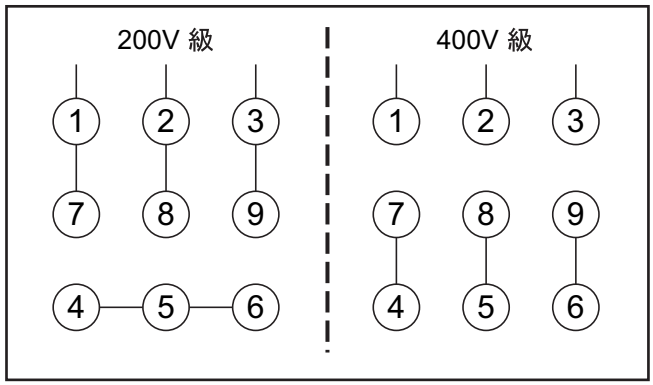
UL 仕様 銘板例



NEMA 仕様 銘板例

結線（三相ブレーキ無）

人 ー 結線（1/8 ～ 3HP）

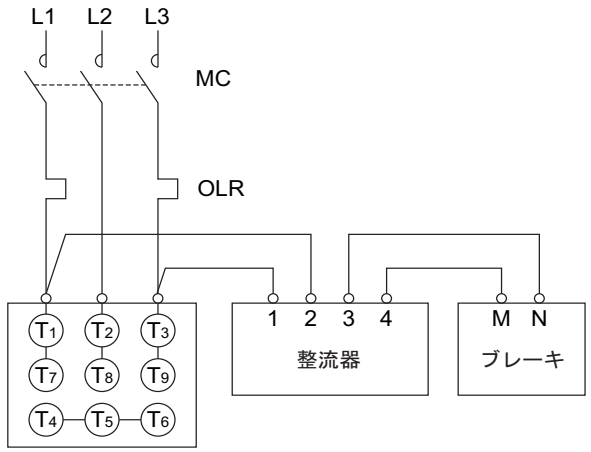


結線（三相ブレーキ付・直入れ駆動）

普通制動 , 200V 級 ㅅ ー結線

1/8 ～ 3HP　FB-01A ～ FB-3D

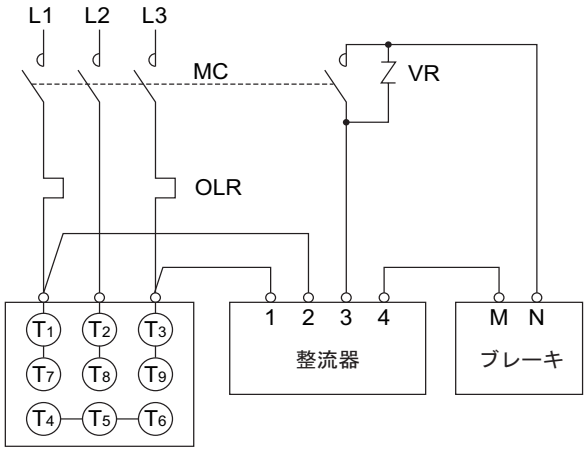
200V 級



急制動 , 200V 級 ㅅー 結線

1/8 ～ 3HP　FB-01A ～ FB-3D

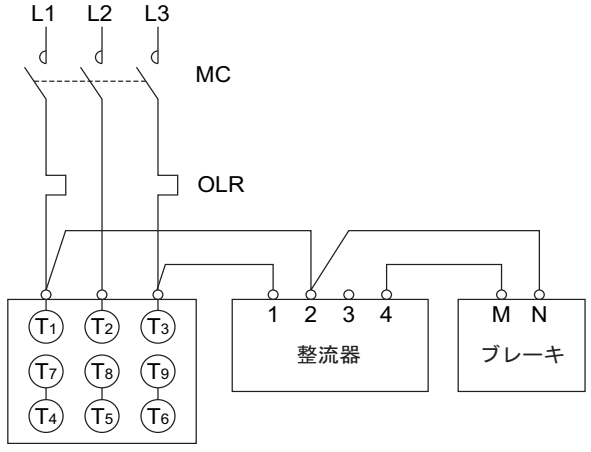
200V 級



普通制動 , 400V 級 ㅅ ー 結線

1/8 ～ 3HP　FB-01A ～ FB-3D

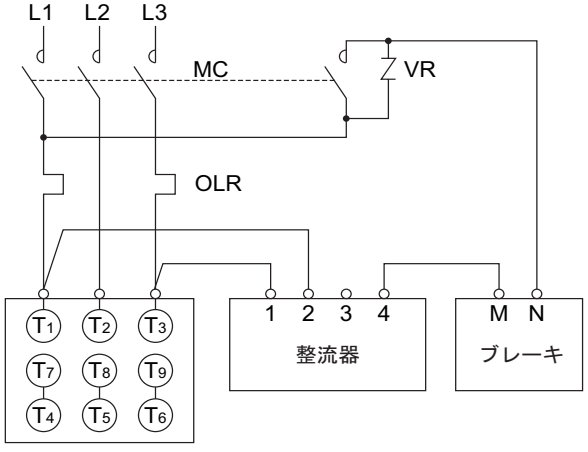
400V 級



急制動 , 400V 級 ㅅー 結線

1/8 ～ 3HP　FB-01A ～ FB-3D

400V 級



注） 下記の結線用部品は、お客様にてご準備ください。
・MC　：　電磁接触器
・OLR　：　過負荷保護装置またはサーマルリレー

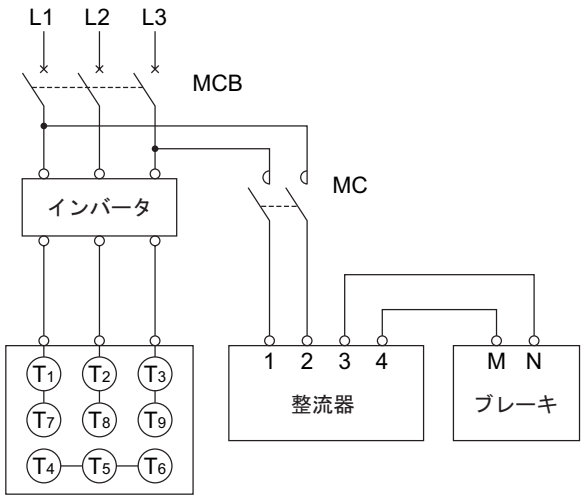
注） 1. 下記の結線用部品は、お客様にてご準備ください。
・MC　：　電磁接触器
・OLR：　過負荷保護装置またはサーマルリレー
・VR　：　バリスタ（保護素子）
2. 急制動回路用の接点容量は、D16頁表DM7海外仕様のブレーキ電流の5倍以上の直流遮断容量（直流コイル負荷用）のものを推奨いたします。

結線（三相ブレーキ付・インバータ駆動）

普通制動 , 200V 級 ㅅー 結線

1/8 ～ 3HP　FB−01A ～ FB−3D

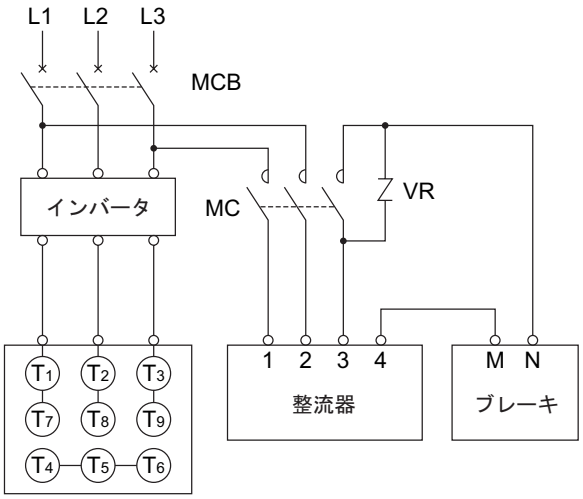
200V 級



急制動 , 200V 級 ㅅ − 結線

1/8 ～ 3HP　FB−01A ～ FB−3D

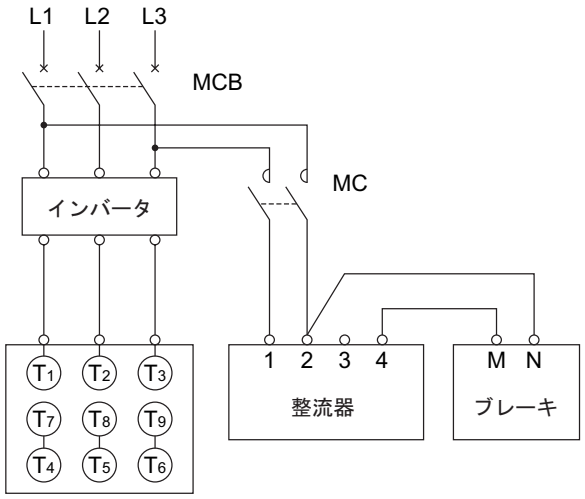
200V 級



普通制動 , 400V 級 ㅅー 結線

1/8 ～ 3HP　FB−01A ～ FB−3D

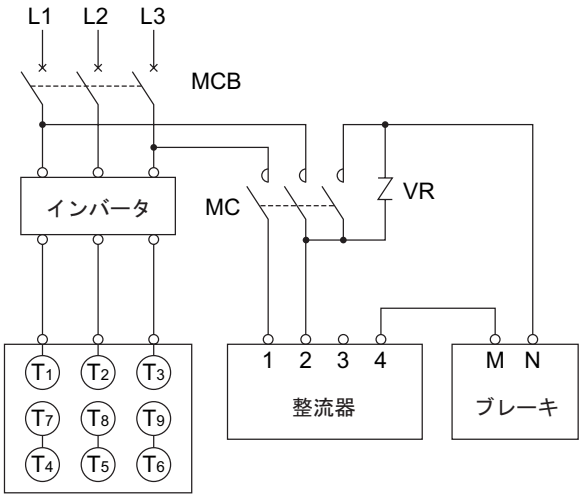
400V 級



急制動 , 400V 級 ㅅ − 結線

1/8 ～ 3HP　FB−01A ～ FB−3D

400V 級



注）1. MCの投入、開放はインバータとのインタロックが必要となりますので、インバータの取扱説明書またはガイドマニュアルをご参照ください。
2. 下記の結線用部品は、お客様にてご準備ください。
・MCB ： 配線用遮断器
・MC ： 電磁接触器

注）1. MCの投入、開放はインバータとのインタロックが必要となりますので、インバータの取扱説明書またはガイドマニュアルをご参照ください。
2. 下記の結線用部品は、お客様にてご準備ください。
・MCB ： 配線用遮断器
・MC ： 電磁接触器
・VR ： バリスタ
3. 急制動回路用の接点容量は、D16頁表DM7海外仕様のブレーキ電流の5倍以上の直流遮断容量（直流コイル負荷用）のものを推奨いたします。

標準仕様

モータ	三相モータ	ブレーキ付三相モータ
	標準	標準
容量	1/8 ～ 1HP × 4P (0.1 ～ 0.75kW × 4P)	1/8 ～ 1HP × 4P (0.1 ～ 0.75kW × 4P)
モータ電圧	230V/460V, 575V	230V/460V, 575V
ブレーキ電圧	―	1/8 ～ 1HP：モータ電圧と同一
周波数	60Hz	60Hz
耐熱クラス	F	F
口出線本数	230V/460V：9 本　575V：3 本	230V/460V：11 本　575V：5 本
口出線引出方式	ラグ式	ラグ式
ケーブル引出口	NPT ネジ	NPT ネジ
端子箱材質	アルミダイキャスト製	アルミダイキャスト製
ブレーキゆるめ方式	―	―　（1/2HP 以下） ワンタッチゆるめレバー式（3/4HP 以上）注）
外被構造	全閉外扇形（標準モータの 1/8HP × 4P は全閉自冷形）	全閉外扇形（標準モータの 1/8HP × 4P は全閉自冷形）
時間定格	連続	連続
端子箱位置	（負荷側より見て） 左側	（負荷側より見て） 左側
雰囲気	屋内（屋外も対応可能）	屋内（屋外も対応可能）
特性規格	CSA	CSA
高効率規制	―	―

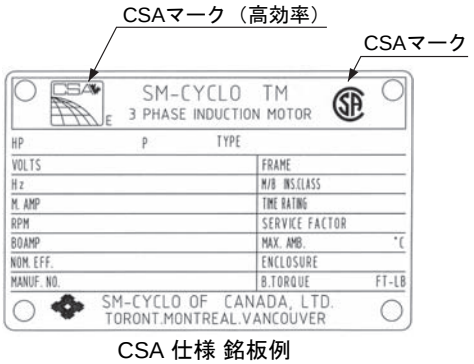
注）ブレーキゆるめ方式は、オプションとしてゆるめボルト方式も対応可能です。ご照会ください。

■日本標準品と異なる点

〇口出線引出方式が端子台式からラグ式になります。
〇端子符号　：　標準　U，V，W →　1，2，3、ブレーキ付　U，V，W →　T1，T2，T3 となります。
〇銘板に CSA マークが付き、HP 表示となります。
〇回転方向は国内仕様と逆（反負荷側から見て CCW 方向）となります。（当社の国内仕様はモータ単体で反負荷側から見て CW 方向（右回転）。）
〇カナダ向け端子箱となり、国内仕様と外形寸法が異なります。
〇端子箱外部導線引出口サイズが国内仕様と異なります。
〇高効率モータの枠番は特殊になります。
〇モータコイル、ブレーキコイルは、カナダ向け仕様になります。
〇ブレーキの結線方法が、国内仕様と異なります。

■ CSA 規格品の特記事項

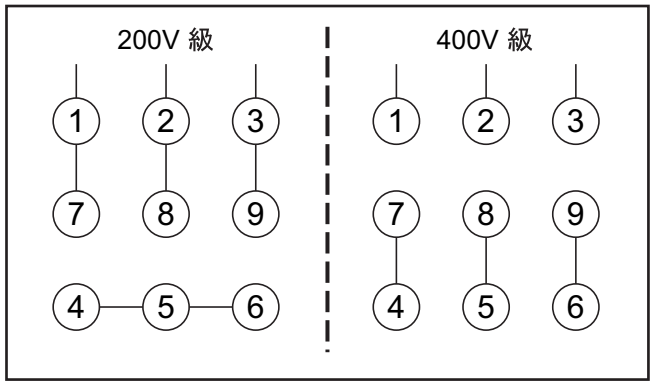
〇カナダ国内で輸出される場合は、必ず CSA 規格認定モータが必要になり、1HP 以上かつ IEC90 枠以上では、高効率モータが必要になります。
〇認定工場以外でのモータ製作および改造修理はできません。
〇1992 年にエネルギー効率条例（EPact）と 1995 年にエネルギー効率規格（EER）が NRcan により制定され、1992 年 11 月 27 日以降に輸入されるギヤモータに対して、効率基準値を満たしてない場合、輸入禁止処置がとられています。（対象容量：1HP ～ 200HP、対象枠：IEC90 枠以上、対象電圧：600V 以下、一定速モータ）



CSA 仕様 銘板例

結線（230V/460V 三相ブレーキ無）

人 ー 結線（1/8 ～ 3HP）

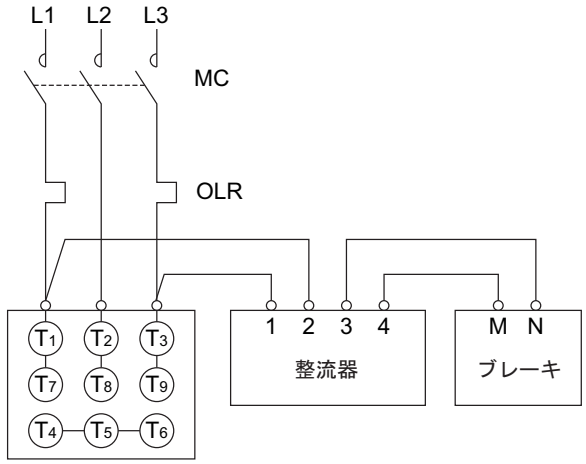


結線（230V/460V 三相ブレーキ付・直入れ駆動）

普通制動 , 200V 級 ㅅ ー結線

1/8 ～ 1HP　FB-01A ～ FB-1D

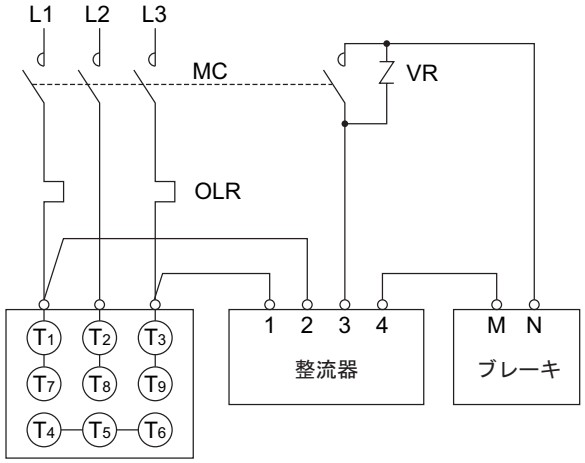
200V 級



急制動 , 200V 級 ㅅー 結線

1/8 ～ 1HP　FB-01A ～ FB-1D

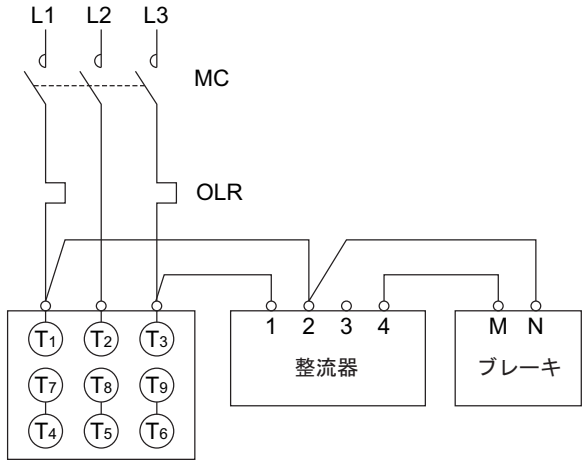
200V 級



普通制動 , 400V 級 ㅅ ー 結線

1/8 ～ 1HP　FB-01A ～ FB-1D

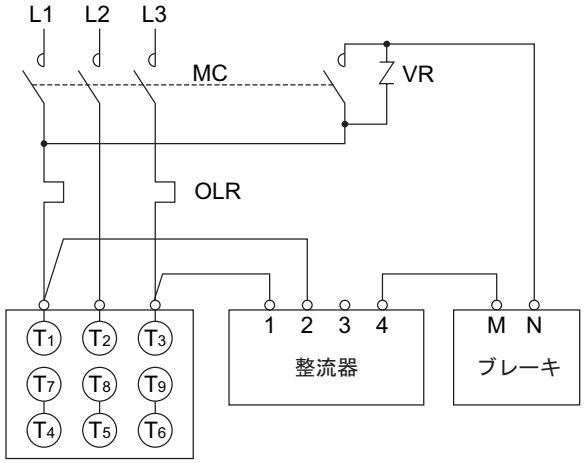
400V 級



急制動 , 400V 級 ㅅー 結線

1/8 ～ 1HP　FB-01A ～ FB-1D

400V 級



注） 下記の結線用部品は、お客様にてご準備ください。
- MC　：電磁接触器
- OLR　：過負荷保護装置またはサーマルリレー

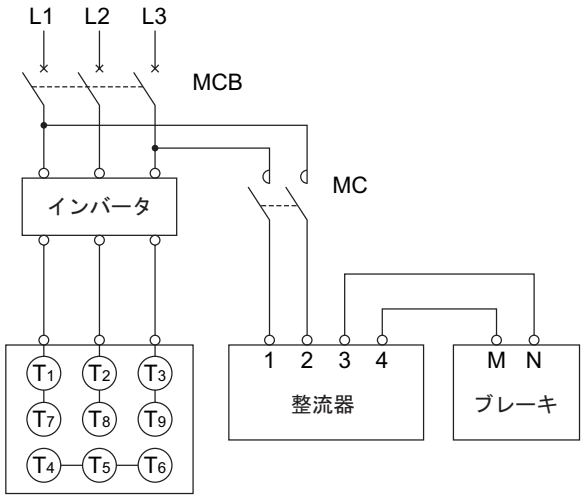
注） 1. 下記の結線用部品は、お客様にてご準備ください。
- MC　：電磁接触器
- OLR　：過負荷保護装置またはサーマルリレー
- VR　：バリスタ（保護素子）

2. 急制動回路用の接点容量は、D16頁表DM7海外仕様のブレーキ電流の5倍以上の直流遮断容量（直流コイル負荷用）のものを推奨いたします。

結線（230V/460V 三相ブレーキ付・インバータ駆動）

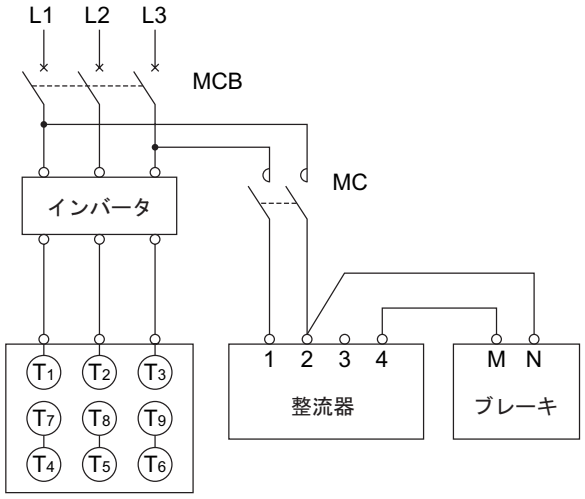
普通制動 , 200V 級 人一 結線
1/8 ～ 1HP　FB-01A ～ FB-1D

200V 級



普通制動 , 400V 級 人一 結線
1/8 ～ 1HP　FB-01A ～ FB-1D

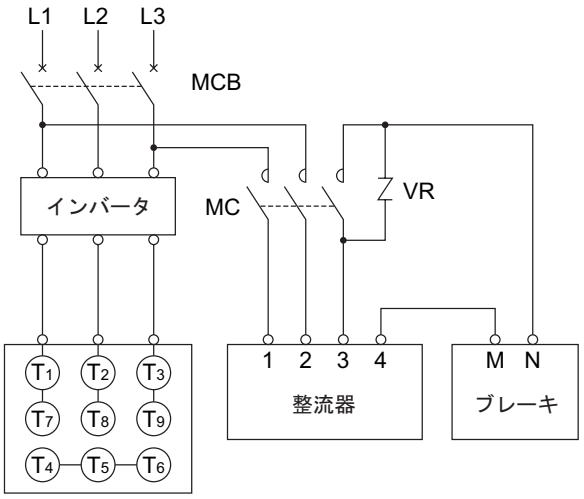
400V 級



注）1. MCの投入、開放はインバータとのインタロックが必要となりますので、インバータの取扱説明書またはガイドマニュアルをご参照ください。
2. 下記の結線用部品は、お客様にてご準備ください。
・MCB ： 配線用遮断器
・MC ： 電磁接触器

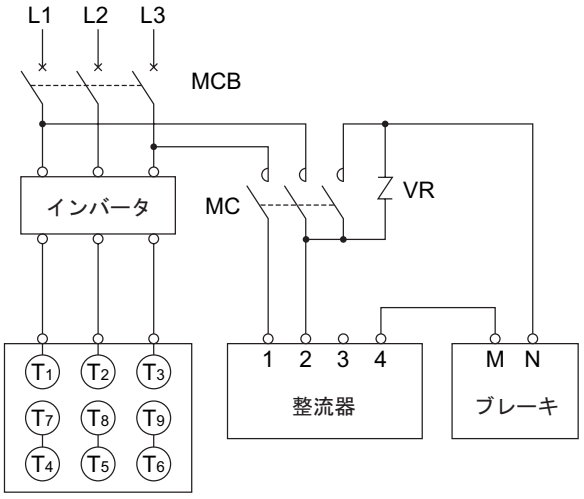
急制動 , 200V 級 人 －結線
1/8 ～ 1HP　FB-01A ～ FB-1D

200V 級



急制動 , 400V 級 人 －結線
1/8 ～ 1HP　FB-01A ～ FB-1D

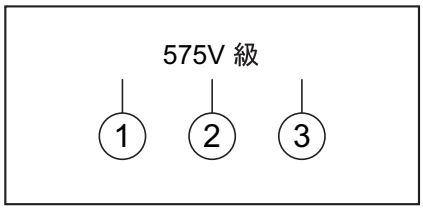
400V 級



注）1. MCの投入、開放はインバータとのインタロックが必要となりますので、インバータの取扱説明書またはガイドマニュアルをご参照ください。
2. 下記の結線用部品は、お客様にてご準備ください。
・MCB ： 配線用遮断器
・MC ： 電磁接触器
・VR ： バリスタ
3. 急制動回路用の接点容量は、D16頁表DM7海外仕様のブレーキ電流の5倍以上の直流遮断容量（直流コイル負荷用）のものを推奨いたします。

結線（575V 三相ブレーキ無）

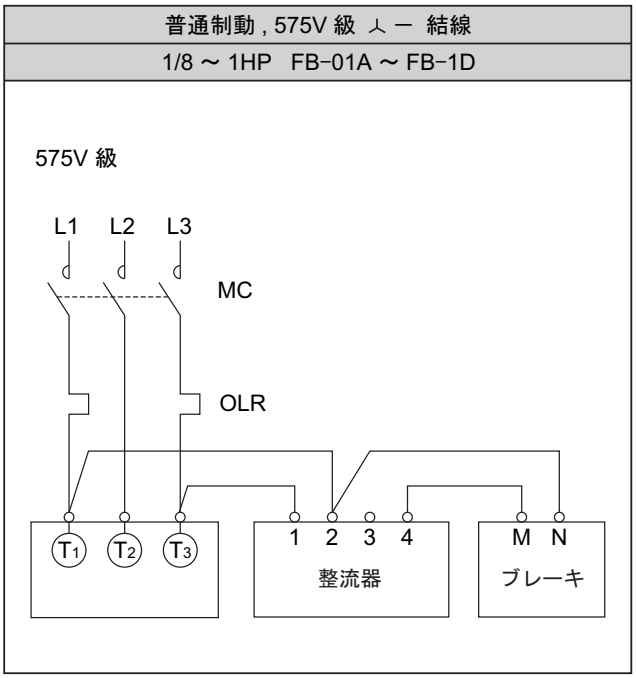
人 ー 結線（1/8 ～ 1HP）



結線（575V 三相ブレーキ付・直入れ駆動）

普通制動 , 575V 級 ㅅー 結線

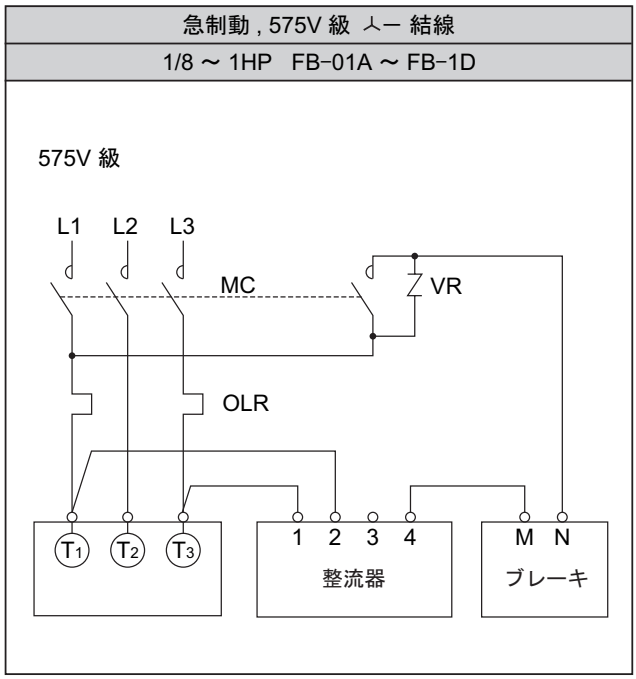
1/8 ～ 1HP　FB-01A ～ FB-1D



注）下記の結線用部品は、お客様にてご準備ください。
- MC　：電磁接触器
- OLR　：過負荷保護装置またはサーマルリレー

急制動 , 575V 級 ㅅー 結線

1/8 ～ 1HP　FB-01A ～ FB-1D



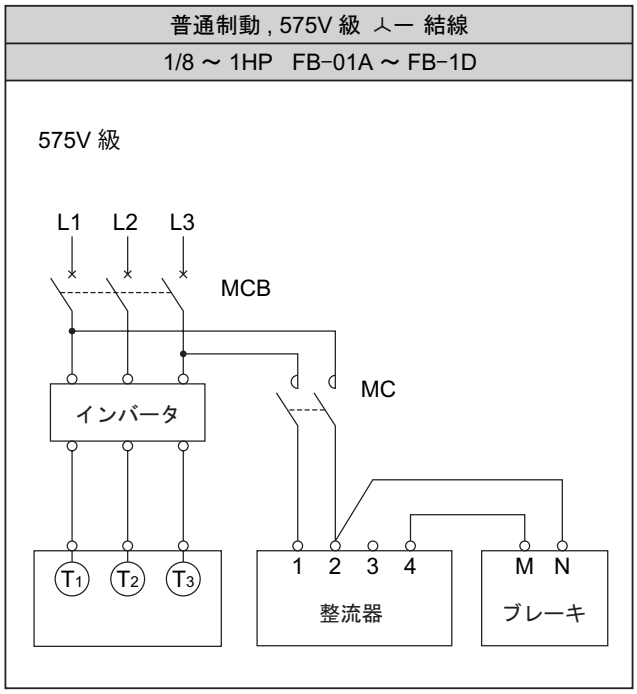
注）1. 下記の結線用部品は、お客様にてご準備ください。
- MC　：電磁接触器
- OLR：過負荷保護装置またはサーマルリレー
- VR　：バリスタ（保護素子）

2. 急制動回路用の接点容量は、D16頁表DM7海外仕様のブレーキ電流の5倍以上の直流遮断容量（直流コイル負荷用）のものを推奨いたします。

結線（575V 三相ブレーキ付・インバータ駆動）

普通制動 , 575V 級 ㅅー 結線

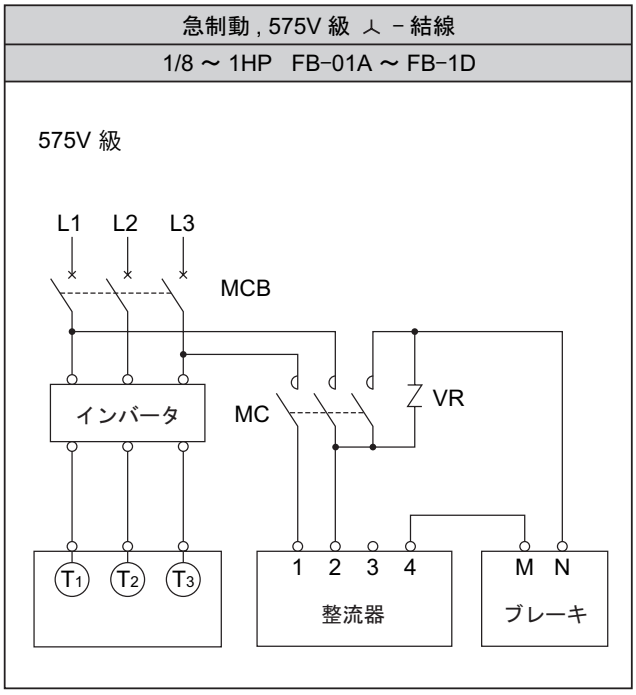
1/8 ～ 1HP　FB-01A ～ FB-1D



注）1. MCの投入、開放はインバータとのインタロックが必要となりますので、インバータの取扱説明書またはガイドマニュアルをご参照ください。
2. 下記の結線用部品は、お客様にてご準備ください。
・MCB ： 配線用遮断器
・MC ： 電磁接触器

急制動 , 575V 級 ㅅ －結線

1/8 ～ 1HP　FB-01A ～ FB-1D



注）1. MCの投入、開放はインバータとのインタロックが必要となりますので、インバータの取扱説明書またはガイドマニュアルをご参照ください。
2. 下記の結線用部品は、お客様にてご準備ください。
・MCB ： 配線用遮断器
・MC ： 電磁接触器
・VR ： バリスタ
3. 急制動回路用の接点容量は、D16頁表DM7海外仕様のブレーキ電流の5倍以上の直流遮断容量（直流コイル負荷用）のものを推奨いたします。

欧州、東南アジア向け（CE マーキング）

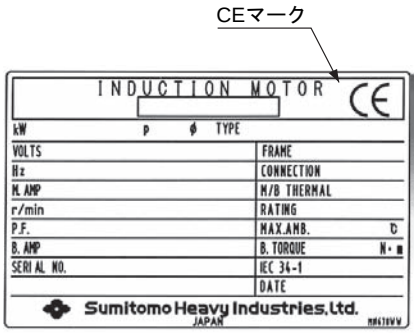
標準仕様

仕様	ブレーキ無	ブレーキ付
	三相モータ	三相モータ
容量	0.1kW ～ 2.2kW 4P	0.1kW ～ 2.2kW 4P
モータ電圧	230V/400V	230V/400V
ブレーキ電圧	―	230V
周波数	50Hz	50Hz
耐熱クラス	F	F
口出線本数	6 本	8 本
口出線引出方式	スタッドボルトタイプ端子台式	スタッドボルトタイプ端子台式
ケーブル引出口	M ネジ	M ネジ
始動方式	直入始動	直入始動
ブレーキゆるめ方式	―	― 注）
外被構造	全閉外扇形 （0.1kW × 4P は全閉自冷形）	全閉外扇形 （0.1kW × 4P は全閉自冷形）
時間定格	連続	連続
端子箱位置	（負荷側より見て） 左側	（負荷側より見て） 左側
雰囲気	屋外形	屋外形
特性規格	IEC	IEC
準拠規格	CE	CE

注）東南アジア向け仕様（0.55kW以上）は、ゆるめボルト式になります。

■日本標準品と異なる点

〇銘板に CE マークが付きます。
〇回転方向は国内仕様と逆となります。（当社の国内仕様はモータ単体で負荷側から見て左回転。）
〇CE 規格対応端子箱となり、国内仕様と外形寸法が異なります。
〇口出線引出方式がスタッドボルトタイプ端子台式となります。
〇端子箱外部導線引出口サイズが国内仕様と異なります。
〇外形寸法　：　端子箱部分以外は標準品と同一となります。
〇モータコイルは CE 規格品仕様になります。
〇0.1～2.2kW×4Pのブレーキ付仕様は、電源が220V/230Vのブレーキとなりますので、インバータ運転時は220V/230Vを接続してください。ブレーキの電源を380V/400Vに接続するとブレーキが焼損しますのでご注意ください。オプションとして380V/400V用ブレーキも対応できますので、ご指定ください。



CE 仕様 銘板例

標準仕様

仕様	ブレーキ無	ブレーキ付
	三相モータ	三相モータ
容量	0.1kW ～ 2.2kW 4P	0.1kW ～ 2.2kW 4P
モータ電圧	220V/380V	220V/380V
ブレーキ電圧	―	220V
周波数	50Hz	50Hz
耐熱クラス	F	F
口出線本数	6 本	8 本
口出線引出方式	スタッドボルトタイプ端子台式	スタッドボルトタイプ端子台式
ケーブル引出口	M ネジ	M ネジ
始動方式	直入始動	直入始動
ブレーキゆるめ方式	―	ゆるめボルト式
外被構造	全閉外扇形 （0.1kW × 4P は全閉自冷形）	全閉外扇形 （0.1kW × 4P は全閉自冷形）
時間定格	連続	連続
端子箱位置	（負荷側より見て） 左側	（負荷側より見て） 左側
雰囲気	屋外形	屋外形
特性規格	IEC	IEC
認証規格	0.1kW ～ 1.1kW CCC 1.5 ～ 2.2kW CE	0.1kW ～ 1.1kW CCC 1.5 ～ 2.2kW CE

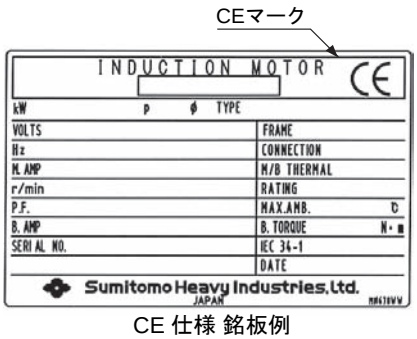
■日本標準品と異なる点（0.1kW 以上）

〇回転方向は国内仕様と逆となります。（当初の国内仕様はモータ単体で負荷側から見て左回転。）
〇中国向け端子箱が標準となり、国内仕様と外形寸法が異なります。
〇口出線引出方式がスタッドボルトタイプ端子台式となります。
〇端子箱外部導線引出口サイズが国内仕様と異なります。
〇外形寸法：端子箱部分以外は標準品と同一となります。
〇モータコイルは、中国向け品仕様になります。
〇0.1 ～ 2.2kW×4P のブレーキ付仕様は、電源が 220V/230V のブレーキとなりますので、インバータ運転時は 220V/230V を接続してください。ブレーキの電源を 380V/400V に接続するとブレーキが焼損しますのでご注意ください。オプションとして 380V/400V 用ブレーキも対応できますので、ご指定ください。

■中国向け仕様品の特記事項

〇中国国内へ 1.1kW 以下の小型モータ（ギヤモータ）を単品で輸出される場合、CCC 認証モータが必須となります。
CCC の対象品目で免除申請すれば、サービス品、予備品等は認証品でなくても輸入許可される場合もあります。
ご不明な場合、都度ご照会ください。
〇銘板に CCC マークが付きます。
〇中国国内へ 0.75kW 以上（ブレーキ付を除く）のモータを輸出される場合は、GB18613-2006 規格 効率等級 2 級認定の高効率モータが必要となります。
製作可能ですのでご照会ください。

CCC 仕様 銘板例



CE 仕様 銘板例

ロシア向け（GOST-R）

標準仕様

仕様	ブレーキ無	ブレーキ付
	三相モータ	三相モータ
容量	0.1kW ～ 2.2kW 4P	0.1kW ～ 2.2kW 4P
モータ電圧	220V/380V	220V/380V
ブレーキ電圧	―	220V
周波数	50Hz	50Hz
耐熱クラス	F	F
口出線本数	6 本	8 本
口出線引出方式	スタッドボルトタイプ端子台式	スタッドボルトタイプ端子台式
ケーブル引出口	M ネジ	M ネジ
始動方式	直入始動	直入始動
ブレーキゆるめ方式	―	―　　（0.4kW 以下） ゆるめボルト式（0.55kW 以上）
外被構造	全閉外扇形 （0.1kW × 4P は全閉自冷形）	全閉外扇形 （0.1kW × 4P は全閉自冷形）
時間定格	連続	連続
端子箱位置	（負荷側より見て） 左側	（負荷側より見て） 左側
雰囲気	屋外形	屋外形
特性規格	IEC	IEC
準拠規格	GOST-R	GOST-R

■日本標準品と異なる点

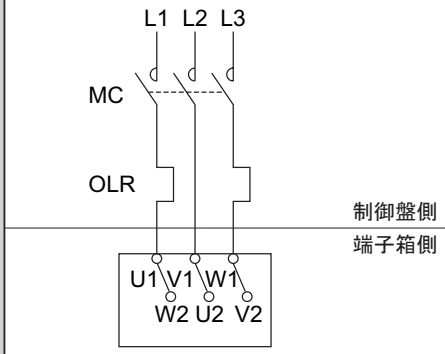
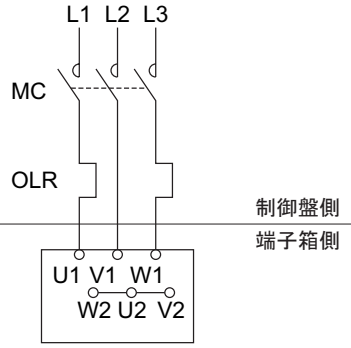
〇銘板に GOST－R マークがつきます。
〇回転方向は国内仕様と逆となります。（当初の国内仕様はモータ単体で負荷側から見て左回転。）
〇CE 規格対応端子箱となり、国内仕様と外形寸法が異なります。
〇口出線引出方式がスタッドボルトタイプ端子台式となります。
〇端子箱外部導線引出口サイズが国内仕様と異なります。
〇外形寸法　：　端子箱部分以外は標準品と同一となります。
〇モータコイルは、GOST－R 規格品仕様になります。
〇2.2kW×4P 以下のブレーキ付仕様は、電源が 220V/230V のブレーキとなりますので、インバータ運転時は 220V/230V を接続してください。ブレーキの電源を 380V/400V に接続するとブレーキが焼損しますのでご注意ください。オプションとして 380V/400V 用ブレーキも対応できますので、ご指定ください。

■GOST－R 規格品の特記事項

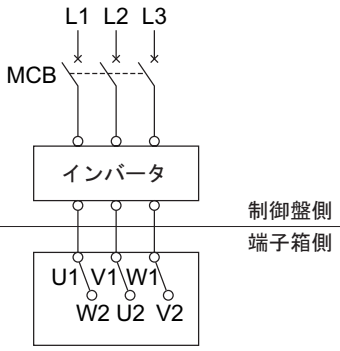
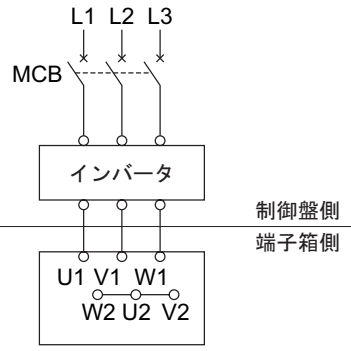
〇ギヤモータ及びモータを、輸出する装置などへの組込部品ではなく単体でロシアへ輸出する場合、本認証がないと通関できません。（装置などに組込まれている場合は例外）
〇単体輸出の際、輸出案件（1 船）ごとに認証書の写し（verified copy）1 通の提示が必要です。装置への組込み、または輸出装置とのセットでない場合は、発注時にご連絡ください。

結線（三相ブレーキ無）

■三相誘導モータの結線図例

	200V 級	400V 級
2.2kW × 4P 以下		

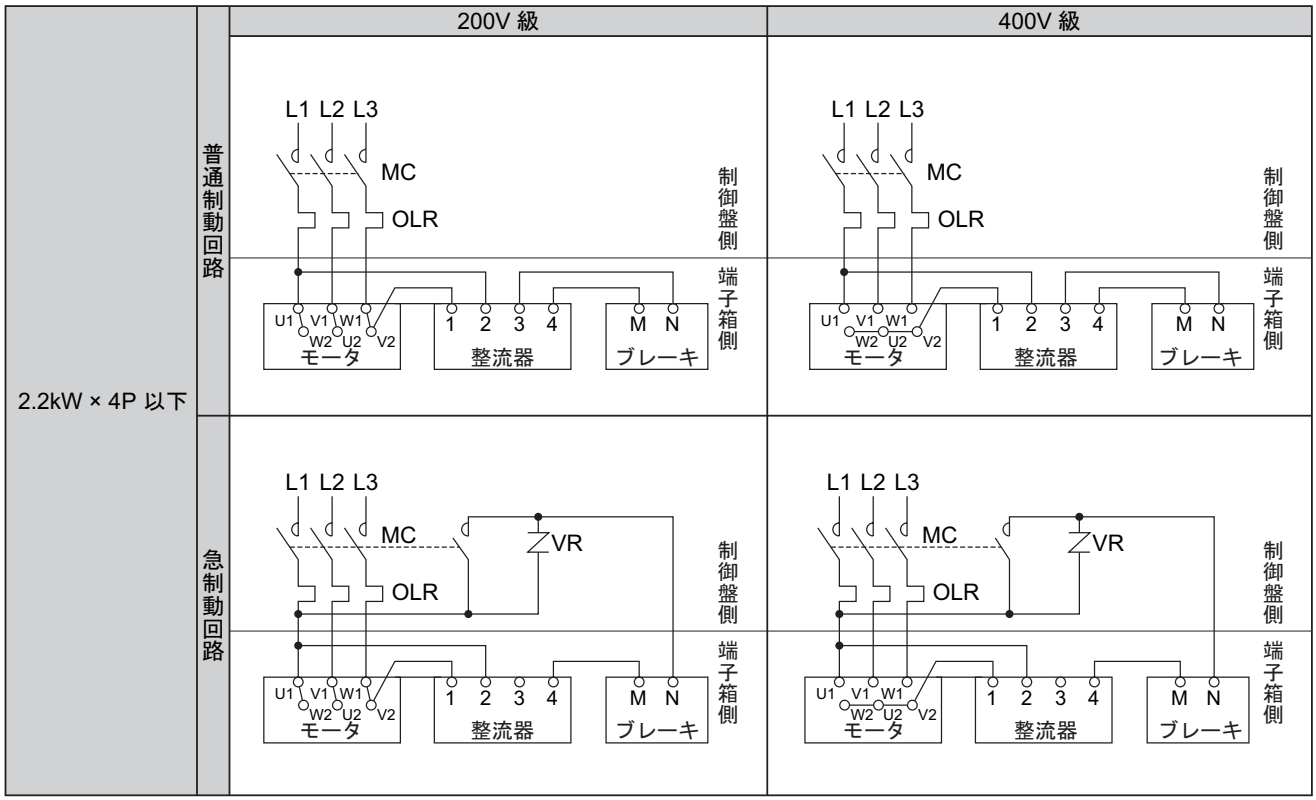
■インバータ駆動時の結線図例

	200V 級	400V 級
2.2kW × 4P 以下		

注） 下記の結線用部品は、お客様にてご準備ください。
- MC ： 電磁接触器
- OLR ： 過負荷保護装置またはサーマルリレー
- MCB ： 配線用遮断器

結線（三相ブレーキ付・直入れ駆動）

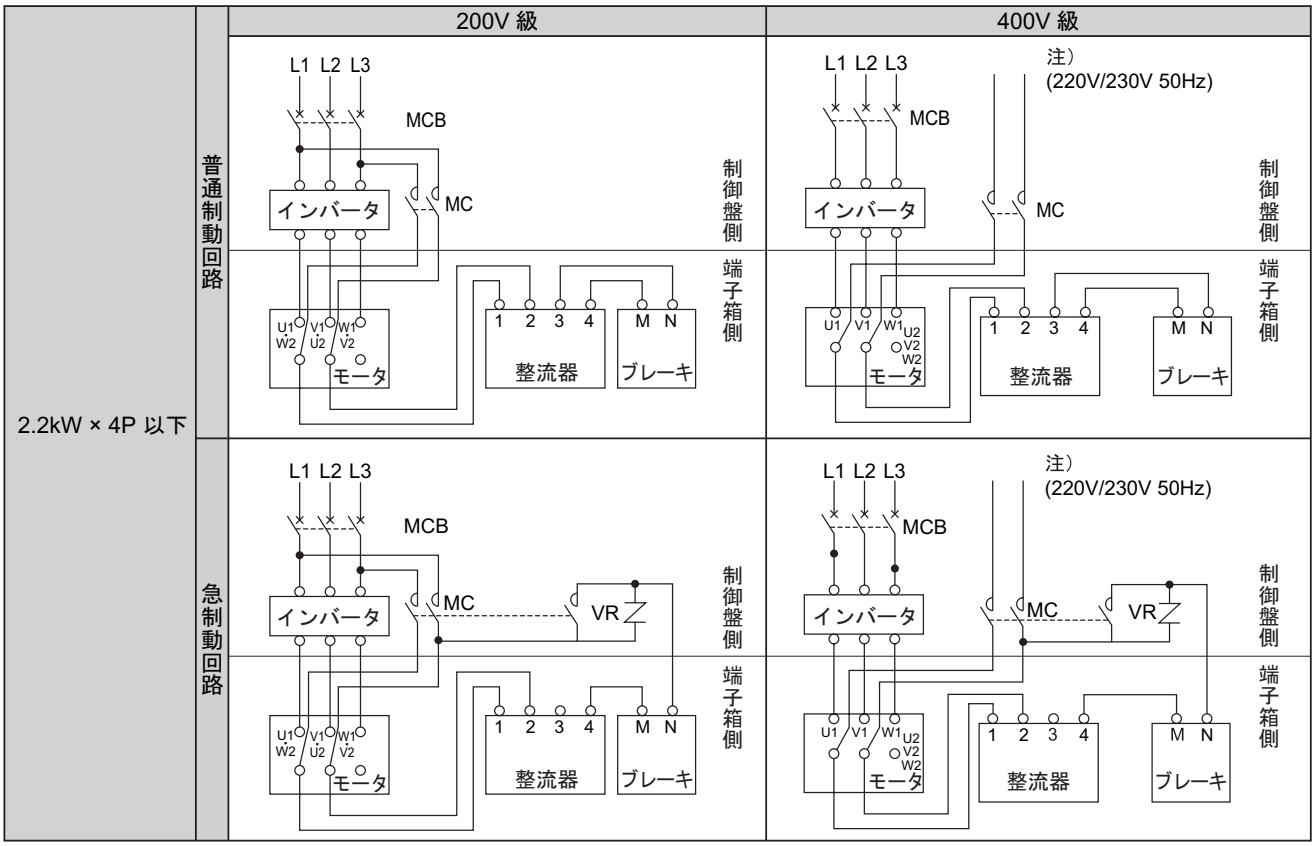
■ 一方方向回転運転時の結線図例



注）1. 下記の結線用部品は、お客様にてご準備ください。
・MC　：電磁接触器
・OLR　：過負荷保護装置またはサーマルリレー
・VR　：バリスタ（保護素子）
2. 急制動回路用の接点容量は、D16頁表DM7海外仕様のブレーキ電流の5倍以上の直流遮断容量（直流コイル負荷用）のものを推奨いたします。

結線（三相ブレーキ付・インバータ駆動）

■インバータ駆動時の結線図例



注）1. 2.2kW×4P以下のブレーキ付仕様は、電源が220V/230Vのブレーキとなりますので、インバータ運転時は220V/230Vを接続してください。ブレーキの電源を380V/400Vに接続するとブレーキが焼損しますのでご注意ください。
オプションとして380V/400V用ブレーキも対応できますので、ご指定ください。

2. 三相モータをインバータ駆動される場合は、モータのU2、V2、W2の結線を上図のように変更してください。

3. MCの投入、開放はインバータとのインタロックが必要となりますので、インバータの取扱説明書またはガイドマニュアルをご参照ください。

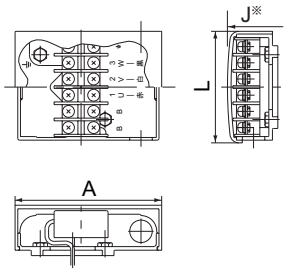
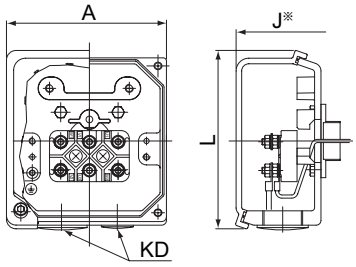
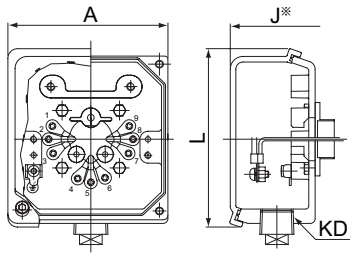
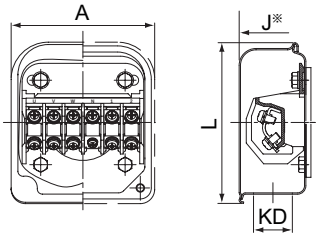
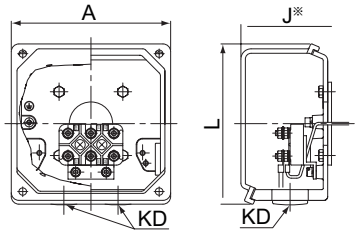
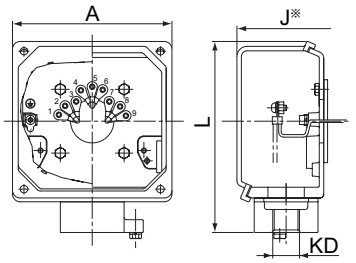
4. 急制動回路用の接点容量は、D16頁表DM7海外仕様のブレーキ電流の5倍以上の直流遮断容量（直流コイル負荷用）のものを推奨いたします。

5. 下記の結線用部品は、お客様にてご準備ください。
・MCB ： 配線用遮断器
・MC ： 電磁接触器
・VR ： バリスタ

向け先国別モータ端子箱

モータ枠番号	kW × 4P	日本 JIS系 A	日本 JIS系 L	日本 JIS系 J	日本 JIS系 KD	ヨーロッパ・東南アジア・オーストラリア・中国・(南米)・ロシア CE系 A	CE系 L	CE系 J	CE系 KD	米国・(南米)&カナダ UL系 & CSA系 A	UL系 & CSA系 L	UL系 & CSA系 J	UL系 & CSA系 KD	HP × 4P
V-63S	0.1	81.5	62	85	φ 12.5	104	112	113	1-M16 × P1.5 1-M25 × P1.5	104	112	113	NPT1/2	1/8
V-63M	0.2													1/4
V-63M	0.25													1/3
V-71M	0.4													1/2
V-80S	0.55	85	95	114	φ 23	125	126	143	2-M25 × P1.5	125	150	143	NPT3/4	3/4
V-80M	0.75													1
V-90S	1.1			119				148				148		1.5
V-90L	1.5													2
V-100L	2.2			126				155				155		3

端子箱形状

プラスチック製 0.1kW ～ 0.4kW	アルミ製 0.1kW ～ 0.4kW	アルミ製 0.1kW ～ 0.4kW
		
鋼板製 0.55kW ～ 2.2kW	**アルミ製 0.55kW ～ 2.2kW**	**アルミ製 0.75kW ～ 2.2kW**
		

※ 寸法J：モータ中心から端子箱端面までの長さ（端子箱張出し寸法）

その他規格

その他の規格

各国規格の適用（代表例）

○：住友製標準で製作します。
△：特殊仕様で製作しますのでご照会ください。

国名・規格名	日本・JIS JEM JEC	国際規格・IEC
標準出力	○	○
出力枠番適用	○	−
各枠番に対応するモータ取付寸法	○（注）	○（注）
軸端寸法	○（注）	○（注）
軸端キー キーみぞ寸法公差	○（注）	○（注）
絶縁階級	○	○
リード線記号	○	○
標準回転方向	○	△
銘板記載項目	○	△
特性試験法	○	○
標準電圧	200V・220V 400V・440V	△
標準周波数	50Hz・60Hz	50Hz・60Hz

IEC−International Electrotechnical Commission.

注） 標準はプレストNEOのフランジ寸法です。
要求規格フランジ寸法についてはご照会ください。

主な国内規格

(1) 回転電気機械全般
JIS C 4034 （1999）：回転電気機械
JEC-2100 （1993）：回転電気機械一般
JEM 1188 （1969）：電動機定格出力の標準
(2) 三相誘導電機一般
JIS C 4210 （2001）：一般用低圧三相かご形誘導電動機
JIS C 4212 （2000）：高効率低圧三相かご形誘導電動機
JEC-2137 （2001）：誘導機
(3) 単相誘導電機一般
JIS C 4203 （2001）：一般用単相誘導電動機
(4) 試験方法・特性算定方法
JEC-2137 （2001）：誘導機
JIS C 4207 （1995）：三相誘導電動機の特性算定方法
(5) 寸法
JEM 1400 （1991）：一般用低圧三相かご形誘導電動機の寸法
JEM 1401 （1991）：一般用フランジ形低圧三相かご形誘導電動機の寸法
(6) 防爆構造
JIS C 0903 （1983）：一般用電気機器の防爆構造通則
JIS C 0904 （1983）：一般用電気機器の防爆構造試験方法
JIS C 0905 （1983）：電力用電気機器の防爆構造
工場電気設備防爆指針（ガス蒸気防爆）（1979）
防爆構造電気機械器具検定規則（1981）
(7) その他
JIS C 4003 （1977）：電気機器絶縁の種類
JEC-147 （1960）：電気機器絶縁の種類
JEM 1313 （1983）：一般用低圧三相かご形誘導電動機の騒音レベル

備考：JEC 電機学会電機規格調査会標準規格
JIS 日本工業規格
JEM 日本電気工業会規格

海外仕様対応
世界の電源事情

国名／地域		電源周波数	電圧（単相）	電圧（三相）
日　本		50Hz ／ 60Hz	100V / 200V	200V / 400V
北米	アメリカ	60Hz	115V / 230V	208V / 230V / 460V
	カナダ	60Hz	120V / 347V	208V / 240V / 600V
南米	ブラジル	60Hz	127V	127V / 220V
アジア	韓　国	60Hz	110V / 220V	220V / 380V
	台　湾	60Hz	110V / 220V	200V / 220V / 380V
	ホンコン	50Hz	200V / 220V	346V / 380V
	中　国	50Hz	220V	220V / 380V
	フィリピン	60Hz	220V	380V
	タ　イ	50Hz	220V	220V / 380V
	シンガポール	50Hz	230V	415V
	マレーシア	50Hz	240V	415V
	インドネシア	50Hz	220V	380V
	インド	50Hz	240V	240V / 415V
	バングラデシュ	50Hz	230V	400V
オセアニア	オーストラリア	50Hz	240V	415V
	グアム	60Hz	120V	240V / 480V
	ニュージーランド	50Hz	230V	230V / 415V
ヨーロッパ	オーストリア	50Hz	230V	400V
	ベルギー	50Hz	230V	400V
	ブルガリア	50Hz	220V	380V
	デンマーク	50Hz	230V	400V
	フィンランド	50Hz	230V	400V
	フランス	50Hz	230V	400V
	ドイツ	50Hz	230V	400V
	ギリシア	50Hz	230V	400V
	ハンガリー	50Hz	220V	380V
	イタリア	50Hz	220V	380V
	ルクセンブルク	50Hz	230V	400V
	オランダ	50Hz	230V	400V
	ノルウェー	50Hz	220V / 230V	380V
	ポーランド	50Hz	220V	380V
	ポルトガル	50Hz	230V	400V / 480V
	ルーマニア	50Hz	220V	380V
	スペイン	50Hz	127V / 220V	220V / 380V
	スウェーデン	50Hz	230V / 400V	400V / 690V
	スイス	50Hz	230V	400V
	イギリス	50Hz	230V	400V
	ロシア	50Hz	127V / 220V	220V / 380V

※同一国内でも地域・都市により、上記の電圧と異なる場合があります。
※アメリカ・カナダは、標準電圧は単相 115V ですが、120V 表示が通例となっています。

MEMO

技術資料

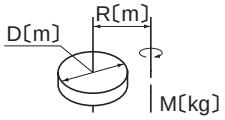
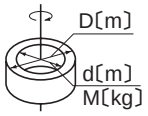
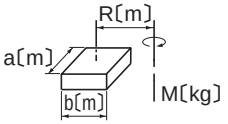
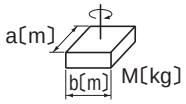
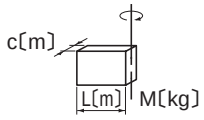
その他

	ページ
ギヤ部	D1
モータ部	D9
その他	D49
慣性モーメント　計算方法	D50
GD^2　計算方法	D51
駆動系の計算式	D52
塗装、素地調整、防錆基準	D54

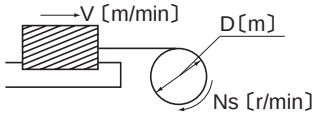
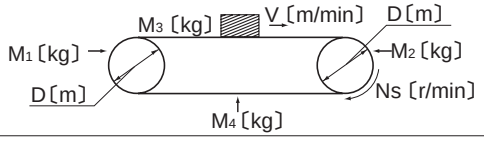
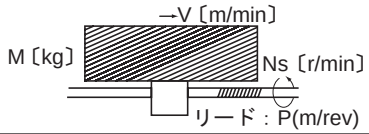
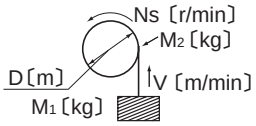
Technical Information

慣性モーメントJの算出方法

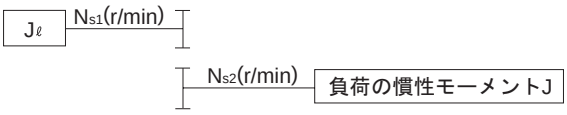
（1）回転体の慣性モーメント

回転軸が重心を通る場合		回転軸が重心を通らない場合	
	$J=\frac{1}{8}MD^2$ 〔kg・m²〕		$J=\frac{M}{4}\left(\frac{1}{2}D^2+4R^2\right)$ 〔kg・m²〕
	$J=\frac{1}{8}M(D^2+d^2)$ 〔kg・m²〕		$J=\frac{M}{4}\left(\frac{a^2+b^2}{3}+4R^2\right)$ 〔kg・m²〕
	$J=\frac{1}{12}M(a^2+b^2)$ 〔kg・m²〕		$J=\frac{1}{12}M(4L^2+C^2)$ 〔kg・m²〕

（2）直線運動の慣性モーメント

一　般　用　途		$J=\frac{M}{4}\left(\frac{V}{\pi\cdot Ns}\right)^2=\frac{M}{4}D^2$ 〔kg・m²〕
コンベアによる 水　平　運　動		$J=\frac{1}{4}\left(\frac{M_1+M_2}{2}+M_3+M_4\right)\times D^2$ 〔kg・m²〕
リードネジによる 水　平　運　動		$J=\frac{M}{4}\left(\frac{V}{\pi\cdot Ns}\right)^2=\frac{M}{4}\left(\frac{P}{\pi}\right)^2$ 〔kg・m²〕
巻き上げ機による 上　下　運　動		$J=\frac{M_1D^2}{4}+\frac{1}{8}M_2D^2$ 〔kg・m²〕

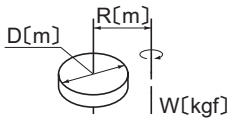
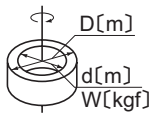
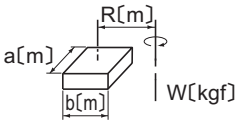
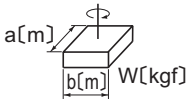
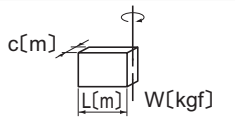
（3）回転数が異なる軸への換算



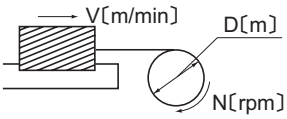
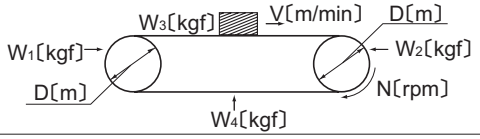
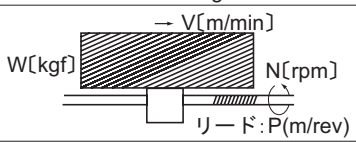
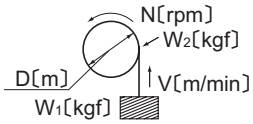
$$J_\ell=\left(\frac{N_{s2}}{N_{s1}}\right)^2J$$

GD² の算出方法

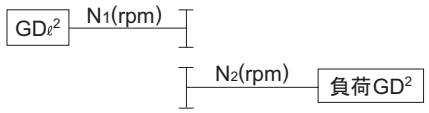
(1)回転体の GD²

回転軸が重心を通る場合		回転軸が重心を通らない場合	
	$GD^2=\frac{1}{2}WD^2$ 〔kgf・m²〕		$GD^2=W\left(\frac{1}{2}D^2+4R^2\right)$ 〔kgf・m²〕
	$GD^2=\frac{1}{2}W(D^2+d^2)$ 〔kgf・m²〕		$GD^2=W\left(\frac{a^2+b^2}{3}+4R^2\right)$ 〔kgf・m²〕
	$GD^2=\frac{1}{3}W(a^2+b^2)$ 〔kgf・m²〕		$GD^2=\frac{1}{3}W(4L^2+C^2)$ 〔kgf・m²〕

(2)直線運動の GD²

一 般 用 途		$GD^2=W\left(\frac{V}{\pi\cdot N}\right)^2=WD^2$	〔kgf・m²〕
コンベアによる 水 平 運 動		$GD^2=\left(\frac{W_1+W_2}{2}+W_3+W_4\right)\times D^2$	〔kgf・m²〕
リードネジによる 水 平 運 動		$GD^2=W\left(\frac{V}{\pi\cdot N}\right)^2=W\left(\frac{P}{\pi}\right)^2$	〔kgf・m²〕
巻き上げ機による 上 下 運 動		$GD^2=W_1D^2+\frac{1}{2}W_2D^2$	〔kgf・m²〕

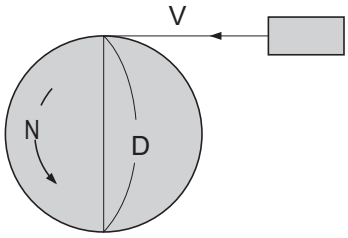
(3)回転数が異なる軸への換算



$GD_\ell^2=\left(\frac{N_2}{N_1}\right)^2GD^2$

駆動系の計算式

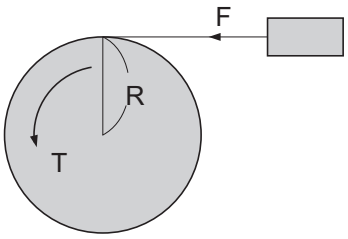
1.回転数N（r/min）と速度V（m/s）



$$V = \pi \cdot D \cdot \frac{N}{60} \ (m/s)$$

π ：円周率（≒3.14）
D ：ホイールの直径（m）

2.トルクＴ（N･m , kgf･m）



【ＳＩ単位系】

$$T = F \cdot R \ (N \cdot m)$$

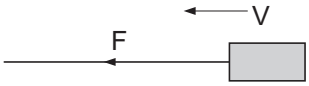
F：荷重(N)
R：ホイールの半径(m)

【重力単位系】

$$T = F \cdot R \ (kgf \cdot m)$$

F：荷重(kgf)
R：ホイールの半径(m)

3.動力Ｐ（kW）



【ＳＩ単位系】

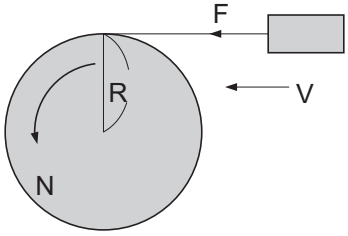
$$P = \frac{F \cdot V}{1000}$$

F：荷重(N)
R：速度(m/s)

$$P = \frac{F \cdot V}{102}$$

F：荷重(kgf)
R：速度(m/s)

4.動力Ｐ（kW）、トルクＴ（N･m　，　kgf･m）、回転数N



【ＳＩ単位系】

$$P = \frac{N \cdot T}{9550} \ (kW) \qquad T = \frac{9550 \cdot P}{N} \ (N \cdot m)$$

$$P = \frac{F \cdot V}{1000} \ (kW) \qquad V = \pi \cdot 2 \cdot R \cdot \frac{N}{60} \ (m/s)$$

F：荷重(N)

$$\therefore P = \frac{F \cdot \pi \cdot 2 \cdot R \cdot \frac{N}{60}}{1000} = \frac{2 \cdot \pi}{1000 \times 60} \cdot N \cdot F \cdot R \ (kW)$$

ここで T = F･R のため

$$P = \frac{2 \cdot \pi}{1000 \times 60} \cdot N \cdot T = \frac{N \cdot T}{9550} \ (kW)$$

【重力単位系】

$$P = \frac{N \cdot T}{975} \ (kW) \qquad T = \frac{975 \cdot P}{N} \ (kgf \cdot m)$$

$$P = \frac{F \cdot V}{102} \ (kW) \qquad V = \pi \cdot 2 \cdot R \cdot \frac{N}{60} \ (m/s)$$

F：荷重(kgf)

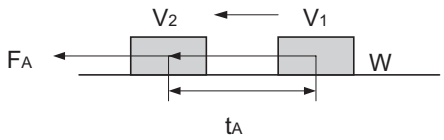
$$\therefore P = \frac{F \cdot \pi \cdot 2 \cdot R \cdot \frac{N}{60}}{102} = \frac{2 \cdot \pi}{102 \times 60} \cdot N \cdot F \cdot R \ (kW)$$

ここで T = F･R のため

$$P = \frac{2 \cdot \pi}{102 \times 60} \cdot N \cdot T = \frac{N \cdot T}{975} \ (kW)$$

駆動系の計算式

5.加速力F_A（N , kgf）



【ＳＩ単位系】

$$F_A = m \cdot \alpha = m \frac{V_2 - V_1}{t_A} \text{ (N)}$$

$$\alpha = \frac{V_2 - V_1}{t_A}$$

m ：質量(kg)
α ：加速度(m/s^2)
t_A ：加速時間(s)

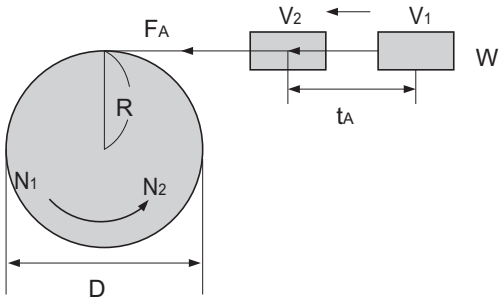
【重力単位系】

$$F_A = m \cdot \alpha = \frac{W}{g} \cdot \frac{V_2 - V_1}{t_A} \text{ (N)}$$

$$\alpha = \frac{V_2 - V_1}{t_A}$$

W ：質量(kgf)
g ：重力加速度 ≒9.8 (m/s^2)
m ：質量($kgf \cdot s^2/m$)
α ：加速度(m/s^2)
t_A ：加速時間(s)

6.加速トルク力T_A（N·m , kgf·m）



【ＳＩ単位系】

$$T_A = F_A \cdot R \qquad F_A = m \frac{V_2 - V_1}{t_A}$$

$$V_2 = \pi \cdot D \cdot \frac{N_2}{60} \qquad V_1 = \pi \cdot D \cdot \frac{N_1}{60}$$

$$D = 2 \cdot R$$

$$\therefore T_A = m \cdot \frac{\frac{\pi \cdot 2 \cdot R}{60} \cdot (N_2 - N_1)}{t_A} \cdot R$$

$$= \frac{2 \cdot \pi \cdot m \cdot R}{60} \cdot \frac{N_2 - N_1}{t_A} \cdot R$$

$$= \frac{m \cdot R_2}{9.55} \cdot \frac{N_2 - N_1}{t_A} \text{ (N·m)}$$

ここではm・R_2はJ（慣性モーメント：$kg \cdot m^2$）のため

$$T_A \quad \frac{J}{9.55} \cdot \frac{N_2 - N_1}{t_A} \text{ (N·m)}$$

【重力単位系】

$$T_A = F_A \cdot R \qquad F_A = \frac{W}{g} \cdot \frac{V_2 - V_1}{t_A}$$

$$V_2 = \pi \cdot D \cdot \frac{N_2}{60} \qquad V_1 = \pi \cdot D \cdot \frac{N_1}{60} \qquad R = \frac{D}{2}$$

$$\therefore T_A = \frac{W}{g} \cdot \frac{\frac{\pi \cdot D}{60} \cdot (N_2 - N_1)}{t_A} \cdot \frac{D}{2}$$

$$= \frac{\pi \cdot W \cdot D}{60 \cdot g} \cdot \frac{N_2 - N_1}{t_A} \cdot \frac{D}{2}$$

$$= \frac{W \cdot D_2}{375} \cdot \frac{N_2 - N_1}{t_A} \text{ (kgf·m)}$$

ここではW・D_2はGD_2（フライホイール効果：$kgf \cdot m^2$）のため

$$T_A \quad \frac{GD_2}{375} \cdot \frac{N_2 - N_1}{t_A} \text{ (kgf·m)}$$

7.交流モータの同期回転数N_0（r/min）

$$N_0 = \frac{120 \cdot J}{P}$$

f ：電源周波数(Hz)
P ：電動機の極数

8.交流モータの定格回転数N（r/min）

$$N = N_0 (1 - S) \text{ (r/min)}$$

N_0：同期周波数(r/min)
S ：すべり

標準塗装質

機種	素地調整の程度	塗装の種類		塗装仕様		耐候性	耐没水性	耐油性	耐酸性	耐アルカリ性	耐熱性℃	用途
		分類	塗装系	回数（膜厚 μ）	一般名称							
0.1kW ～ 2.2kW 屋内･屋外形 三相	鋳鉄 … 1種ケレン 鋼板 … 2種ケレン アルミ … 2種ケレン	標準塗装	エポキシポリエステル系	1（40 ～ 70）	熱硬化性粉体塗料	◎	◎	○	○	○	100	標準
	鋳鉄 … 1種ケレン 鋼板 … 2種ケレン アルミ … 2種ケレン	標準塗装	アクリルウレタン系	1（15 ～ 30）	アクリルウレタン樹脂	◎	△	△	◇	◇		標準

注 1）鋳鉄、鋼板部品は下塗り塗装でプライマーを施工。
注 2）モータフレームは上塗りでアクリルウレタン系塗装を施工。
注 3）標準色以外はアクリルウレタン系塗装を施工。

◎○◇：適当
△：選択に注意
×：不適当

標準塗装色

機　種	標準色
0.1kW ～ 2.2kW 屋内･屋外形 三相	マンセル　5Y8/1　相当（近似値）

素地調整

処理の程度	処理された表面の状態	処理方法	参考規格	
			SSPC	SIS
一種ケレン	全てのミルスケール、錆、腐蝕物質、汚れ、その他異物質を完全に取除いた表面。但し、強固な残存物（ミルスケール、錆、酸化物の僅かなシミや変色）は、その対象としないが、少なくとも、表面積の 95%には明瞭な残存物がなく、残りの面積にも上記の様な、わずかな変色、シミ残存物などがあるのが程度である。	Near White Blast Cleaning ○ショットブラスト ○サンドブラストなど	SP-10	Sa-2 1/2
二種ケレン	完全に固着したミルスケールは残し、固着しないミルスケール及び錆、腐食物質、油脂、汚れ、その他異物質を完全に取除いた表面。但し、強固な残存物（ミルスケール、錆、酸化物の僅かなシミや変色）は、その対象としないが、もし表面に孔触があれば、錆や塗膜の残存物がその底に残るが、少なくとも表面の 2/3 には、明瞭な残存物がなく残りの面積にも上記の様なわずかな変色、シミや残存物があるのが程度である。	Commercial Blast Cleaning Power Tool Cleaning ○ディスクサンダー ○ワイヤホイール ○グラインダーなど	SP-6（SP-3）	Sa-2（St-3）

防錆基準

弊社における組立完成品に関しては、下記基準で防錆処置を施行し出荷しています。

標準防錆仕様

（1）外部防錆

工場出荷時、さび止め油も塗布し出荷しています。出荷後 6 カ月に 1 回は防錆状態を確認し、必要な場合は再防錆処理を行なってください。

（2）内部防錆

防錆期間	1 年
保管条件	湿気、じんあい、激しい温度変化、腐蝕性ガス等のない環境であり一般的な工場屋内又は倉庫内での保管とします。

輸出防錆仕様

輸出品や標準防錆以上の仕様を必要とする場合は、輸出防錆処置を施行致しますのでご照会ください。

価格表

平行軸ギヤモータ	ページ
フランジ取付形　ZNFM	E2
脚取付形　ZNHM	E3
加算額表	E4

¥
価格表

Price List

フランジ取付形（ZNFM）・三相モータ

モータ容量	減　速　比	形　式 ※（　）内はブレーキ付の場合				仕様記号	標準価格 三相　200V 級 屋内形		標準端子箱（参考情報）
			枠番				ブレーキ無	ブレーキ付	
0.1kW	3	ZNFM 01-	1180	(-B)	- 減速比	J2NQLA	28,000	47,800	樹脂製
	5		1180	(-B)	- 減速比	J2NQLA	23,300	43,100	
	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50		1180	(-B)	- 減速比	J2NQLA	21,200	41,000	
	60, 80		1220	(-B)	- 減速比	J2NQLA	29,400	49,200	
	100, 120		1220	(-B)	- 減速比	J2NQLA	32,800	52,600	
	160, 200		1220	(-B)	- 減速比	J2NQLA	35,600	55,400	
0.2kW	3	ZNFM 02-	1180	(-B)	- 減速比	J2NQLA	30,500	53,500	樹脂製
	5		1180	(-B)	- 減速比	J2NQLA	25,400	48,400	
	10, 15, 20, 25, 30		1180	(-B)	- 減速比	J2NQLA	23,500	46,500	
	30		1221	(-B)	- 減速比	J2NQLA	25,400	48,400	
	40, 50		1221	(-B)	- 減速比	J2NQLA	26,900	49,900	
	60, 80, 100		1221	(-B)	- 減速比	J2NQLA	32,100	55,100	
	100, 120		1280	(-B)	- 減速比	J2NQLA	37,000	60,000	
	160, 200		1280	(-B)	- 減速比	J2NQLA	40,400	63,400	
0.4kW	3	ZNFM 05-	1220	(-B)	- 減速比	J2NQLA	46,800	71,000	樹脂製
	5		1220	(-B)	- 減速比	J2NQLA	39,000	63,200	
	10, 15, 20, 25, 30		1220	(-B)	- 減速比	J2NQLA	36,800	61,000	
	30		1281	(-B)	- 減速比	J2NQLA	39,000	63,200	
	40, 50		1281	(-B)	- 減速比	J2NQLA	40,800	65,000	
	60, 80, 100		1281	(-B)	- 減速比	J2NQLA	50,000	74,200	
	100, 120		1320	(-B)	- 減速比	J2NQLA	60,500	84,700	
	160, 200		1320	(-B)	- 減速比	J2NQLA	67,200	91,400	
0.75kW	3	ZNFM 1-	1280	(-B)	- 減速比	J2NTLA	62,600	93,600	鋼板製
	5		1280	(-B)	- 減速比	J2NTLA	52,200	83,200	
	10, 15, 20, 25, 30		1280	(-B)	- 減速比	J2NTLA	47,900	78,900	
	30		1321	(-B)	- 減速比	J2NTLA	52,200	83,200	
	40, 50		1321	(-B)	- 減速比	J2NTLA	58,800	89,800	
	60, 80, 100		1321	(-B)	- 減速比	J2NTLA	72,600	103,600	
	100, 120		1400	(-B)	- 減速比	J2NTLA	92,200	123,200	
	160, 200		1400	(-B)	- 減速比	J2NTLA	102,700	133,700	
1.5kW	3	ZNFM 2-	1320	(-B)	- 減速比	J2NTLA	74,500	110,900	鋼板製
	5, 10, 15, 20, 25, 30		1320	(-B)	- 減速比	J2NTLA	62,100	98,500	
	30		1401	(-B)	- 減速比	J2NTLA	76,000	112,400	
	40, 50		1401	(-B)	- 減速比	J2NTLA	87,800	124,200	
	60, 80, 100		1401	(-B)	- 減速比	J2NTLA	114,500	150,900	
	100, 120		1500	(-B)	- 減速比	J2NTLA	147,700	184,100	
	160, 200		1500	(-B)	- 減速比	J2NTLA	159,500	195,900	
2.2kW	3	ZNFM 3-	1400	(-B)	- 減速比	J2NTLA	104,000	144,700	鋼板製
	5, 10, 15, 20, 25, 30		1400	(-B)	- 減速比	J2NTLA	86,700	127,400	
	30		1501	(-B)	- 減速比	J2NTLA	95,300	136,000	
	40, 50		1501	(-B)	- 減速比	J2NTLA	116,700	157,400	
	60, 80, 100		1501	(-B)	- 減速比	J2NTLA	142,400	183,100	

脚取付形（ZNHM）・三相モータ

モータ容量	減　速　比	形　式 ※(　)内はブレーキ付の場合			仕様記号	標準価格 三相　200V 級 屋内形		標準端子箱 (参考情報)
		枠番				ブレーキ無	ブレーキ付	
0.1kW	3	ZNHM 01-	1180	(-B) - 減速比	J2NQLA	28,000	47,800	樹脂製
	5		1180	(-B) - 減速比	J2NQLA	23,300	43,100	
	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50		1180	(-B) - 減速比	J2NQLA	21,200	41,000	
	60, 80		1220	(-B) - 減速比	J2NQLA	29,400	49,200	
	100, 120		1220	(-B) - 減速比	J2NQLA	32,800	52,600	
	160, 200		1220	(-B) - 減速比	J2NQLA	35,600	55,400	
0.2kW	3	ZNHM 02-	1180	(-B) - 減速比	J2NQLA	30,500	53,500	樹脂製
	5		1180	(-B) - 減速比	J2NQLA	25,400	48,400	
	10, 15, 20, 25, 30		1180	(-B) - 減速比	J2NQLA	23,500	46,500	
	30		1221	(-B) - 減速比	J2NQLA	25,400	48,400	
	40, 50		1221	(-B) - 減速比	J2NQLA	26,900	49,900	
	60, 80, 100		1221	(-B) - 減速比	J2NQLA	32,100	55,100	
	100, 120		1280	(-B) - 減速比	J2NQLA	37,000	60,000	
	160, 200		1280	(-B) - 減速比	J2NQLA	40,400	63,400	
0.4kW	3	ZNHM 05-	1220	(-B) - 減速比	J2NQLA	46,800	71,000	樹脂製
	5		1220	(-B) - 減速比	J2NQLA	39,000	63,200	
	10, 15, 20, 25, 30		1220	(-B) - 減速比	J2NQLA	36,800	61,000	
	30		1281	(-B) - 減速比	J2NQLA	39,000	63,200	
	40, 50		1281	(-B) - 減速比	J2NQLA	40,800	65,000	
	60, 80, 100		1281	(-B) - 減速比	J2NQLA	50,000	74,200	
	100, 120		1320	(-B) - 減速比	J2NQLA	60,500	84,700	
	160, 200		1320	(-B) - 減速比	J2NQLA	67,200	91,400	
0.75kW	3	ZNHM 1-	1280	(-B) - 減速比	J2NTLA	62,600	93,600	鋼板製
	5		1280	(-B) - 減速比	J2NTLA	52,200	83,200	
	10, 15, 20, 25, 30		1280	(-B) - 減速比	J2NTLA	47,900	78,900	
	30		1321	(-B) - 減速比	J2NTLA	52,200	83,200	
	40, 50		1321	(-B) - 減速比	J2NTLA	58,800	89,800	
	60, 80, 100		1321	(-B) - 減速比	J2NTLA	72,600	103,600	
	100, 120		1400	(-B) - 減速比	J2NTLA	85,800	116,800	
	160, 200		1400	(-B) - 減速比	J2NTLA	96,200	127,200	
1.5kW	3	ZNHM 2-	1320	(-B) - 減速比	J2NTLA	74,500	110,900	鋼板製
	5, 10, 15, 20, 25, 30		1320	(-B) - 減速比	J2NTLA	62,100	98,500	
	30		1401	(-B) - 減速比	J2NTLA	69,600	106,000	
	40, 50		1401	(-B) - 減速比	J2NTLA	81,400	117,800	
	60, 80, 100		1401	(-B) - 減速比	J2NTLA	108,100	144,500	
	100, 120		1500	(-B) - 減速比	J2NTLA	139,100	175,500	
	160, 200		1500	(-B) - 減速比	J2NTLA	150,900	187,300	
2.2kW	3	ZNHM 3-	1400	(-B) - 減速比	J2NTLA	88,600	129,300	鋼板製
	5, 10, 15, 20, 25, 30		1400	(-B) - 減速比	J2NTLA	80,300	121,000	
	30		1501	(-B) - 減速比	J2NTLA	86,700	127,400	
	40, 50		1501	(-B) - 減速比	J2NTLA	108,100	148,800	
	60, 80, 100		1501	(-B) - 減速比	J2NTLA	133,800	174,500	

加算額表

モータ部加算額

三相モータ

本体価格に加算してください。

モータ容量	屋外形		ブレーキ付オプション	
	ブレーキ無	ブレーキ付	ワンタッチユルメ	手動開放ユルメボルト
0.1kW	4,600	9,300	6,000	5,600
0.2kW	5,800	11,600	6,500	5,600
0.4kW	6,800	13,800	7,300	5,600
0.75kW	8,800	17,400	19,600	標準装備
1.5kW	11,300	22,700	26,400	
2.2kW	13,200	26,400	26,400	
仕様記号	3桁目 ○○A○○○			

モータ容量	電圧加算 400V 級	
	ブレーキ無	ブレーキ付
0.1kW	1,500	1,500
0.2kW	1,500	1,500
0.4kW	2,000	2,000
0.75kW	3,000	3,000
1.5kW	4,500	4,500
2.2kW	5,500	5,500
仕様記号	2桁目 ○4○○○○	

モータ容量	端子箱加算（ブレーキ無・ブレーキ付共通）		
	鋼板製付	樹脂製付＋端子台付	鋼板製付＋端子台付
0.1kW ～ 0.4kW	2,400	標準装備	3,200
0.75kW ～ 2.2kW	-	-	標準装備
仕様記号	4桁目 ○○○S○○	4桁目 ○○○Q○○	4桁目 ○○○T○○

その他

	ページ
Product Lineup	F2
ギヤモータ選定依頼	F5
保証基準	F7
安全に関するご注意	F8

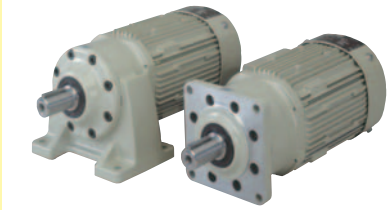
Others

Product Lineup

6W　100W　3.7kW

同心軸

ALTAX® NEO



サイクロ®減速機の減速機構を採用した小型ギヤモータです。同心軸でかつ業界最小のフランジ寸法を実現しており、また取付方向の制限が無いため、用途に合わせた自由な設計が可能です。
容量40W～3.7kW
【☞カタログ A0502】

CYCLO®

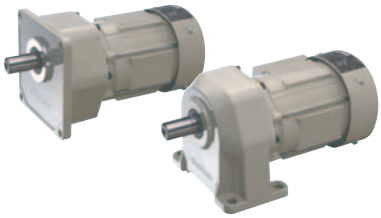
1000万台の納入実績を誇る減速機の代名詞。
容量0.1kW～132kW

平行軸

ASTERO®

モータとギヤヘッドは使いやすい分離構造。豊富なモータバリエーションから組合せをお選びいただけます。
容量6W～90W
【☞カタログ E0201】

PREST® NEO



コンパクト、低騒音、許容ラジアル荷重大等使いやすさを極めた新しい平行軸ギヤモータです。
容量0.1kW～2.2kW
本カタログ掲載

直交軸

ASTERO®

ハイポイドギヤを採用した分離構造の直交軸ギヤモータ。トルク制限がなく高効率です。
容量25W～90W
【☞カタログ E0201】

HYPONIC

ハイポイドギヤを採用。15W ～ 11kW の容量範囲とサービスファクター対応も可能なワイドバリエーションを揃えています。
容量15W～11kW
【☞カタログ A0502】

ACインバータ

25W　100W　7.5kW　55kW

CAI

コンパクトで使いやすいインバータ。
電源は単相 / 三相共用です。
出力　25W～100W
【☞カタログ E0103】

SF-420

簡単操作のセンサレスベクトルインバータ。
電源は単相 / 三相をラインナップ。
出力　0.1kW～2.2kW
【☞カタログ D1502】

HF-320 α

高トルク&高機能のセンサレスベクトルインバータ。
出力　0.2kW～7.5kW　d2G4対応可
【☞カタログ D2001】

HF-430

オプションを豊富に取り揃えた、高性能センサレスベクトルインバータ。
出力　5.5kW～55kW　d2G4対応可
【☞カタログ D1401】

注）　は住友重機械ギヤモータ株式会社製、　は住友重機械工業株式会社製、　は両社製です。

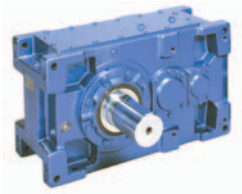
2,800kW

【☞カタログ C2001】

Helical BUDDYBOX®

サイクロ®減速機と中空軸ヘリカルギヤボックスを組合わせた平行軸ギヤモータ。
容量0.1kW～30kW
【☞カタログ C2019】

PARAMAX®

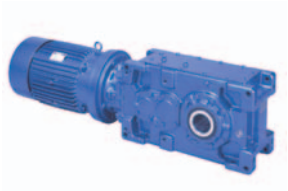


高強度歯車採用でコンパクト。
高機能・高性能な平行軸減速機。
トルク2.6～552kN·m
【☞カタログ G2002】

Bevel BUDDYBOX®

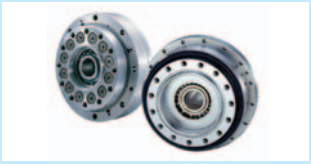
サイクロ®減速機の優れた特長を生かして出力段にベベルギヤを加えた直交軸ギヤモータ。
容量0.1kW～55kW
【☞カタログ C2020】

PARAMAX®



高強度歯車採用でコンパクト化、モータ直結構造が可能。
高機能・高性能な直交軸減速機。
トルク2.6～552kN·m
【☞カタログ G2002】

Motion Control Drives (MCD)



F series CYCLO®

精密制御用サイクロ®減速機Fシリーズ
低バックラッシ・コンパクト・低振動・高剛性・高効率・長寿命を特長としています。
ロストモーション　0.5～1.0arcmin
【☞カタログ F2001, F2002, F2003】

IB series P1 Type

サーボモータ用遊星歯車減速機
業界トップクラスのコンパクト性です。
フランジ出力対応。
主要サーボモータメーカに対応。
バックラッシ　3min / 15min
短納期5日対応
【☞カタログ Z2004】

LB · STD series CYCLO®

サーボモータ用サイクロ®減速機
バックラッシ　LB 6min / STD60min
(LB　：ローバックラッシ
STD：標準バックラッシ)
【☞カタログ C2103】

ギヤ付サーボモータ&サーボアンプ GS series

インバータ並の操作性。
省配線・制御端子の切り替え着脱が可能。
GS100　0.1～3.7kW　【☞カタログD1601】
GS200　0.1～0.75kW【☞カタログD1701】

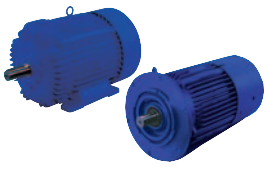
モータ

高効率モータ

国際規格 IEC60034-30 の IE2 クリア。モータ効率が汎用の三相モータより優れ、環境面、経済面をバランス良く考えたモータ。海外の高効率モータに関する法規制にも対応可能。
出力 0.75kW～30kW 【☞カタログ L2022】

インバータ用モータ

AFモータ



実績と信頼のインバータ用モータ。
d2G4 など多様なラインナップ。
出力　0.1kW～75kW
【☞カタログ M0101】

機械式無段変速機

BEIER VARIATOR®

大容量・長寿命で50年以上の伝統と信頼の実績を持つ、機械式無段変速機。
容量　0.2kW～150kW
【☞カタログ B2001】

ウォーム減速機

HEDCON®

ユニークな二度接触理論を用い、高効率・高強度を達成した高性能ウォーム減速機。
トルク　0.8～82kN·m
【☞カタログ W0101】

MEMO

ギヤモータ選定依頼書

〇お客様相談センターでは、選定サービス、技術的なご相談をお受け致しております。

下記項目にお客様の機械の使用条件をご記入の上ご照会頂ければ、より最適な機種を選定いたします。

宛先）お客様相談センター：FAX 03-6866-5160　　お問い合わせ：0120-42-3196、0570-03-3196

プレストNEOギヤモータ選定依頼　（わかる範囲で結構です）

1. ご使用機械名

2. 入力条件　（該当するものに記入または〇してください）

① 入力容量（　　）kW、極数（　　）P、電圧（　　）V、周波数（　　）Hz、回転数（　　）r/min

ブレーキ（有 ・ 無 ）

② モータの種類（該当するものに記入または〇してください）

［三相・単相インダクション・汎用モータインバータ駆動・三相高効率・その他（　　）］

3. 使用条件　（該当するものに記入または〇してください）

① 設置場所［屋内・屋外・軽防塵・安全増防爆 eG3・その他（　　）］

② 周囲温度（　　）℃

③ ギヤモータ出力軸における負荷の慣性モーメント（　　）kg･㎡　※ご不明の場合は、下記装置概略欄に使用条件をご記入ください。

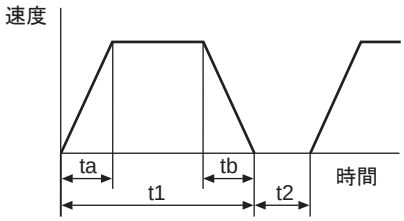
④ ギヤモータ出力軸における負荷トルク（　　）N･m　※ご不明の場合は、下記装置概略欄に使用条件をご記入ください。

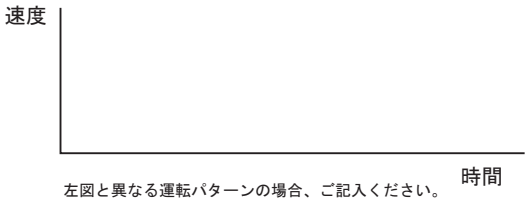
⑤ 運転パターン（10 時間 / 日連続運転・24 時間 / 日連続運転・停止始動有り）

⑥ 始動停止頻度［（　　）回 / 分・（　　）回 / 時間・（　　）回 / 日］

下図始動停止頻度で（　　）時間 / 日運転

運転時間 : t1 ＝（　　）秒　　停止時間 : t2 ＝（　　）秒　　加速時間 : ta ＝（　　）秒　　加速時間 : tb ＝（　　）秒





左図と異なる運転パターンの場合、ご記入ください。

⑦ ギヤモータの出力軸回転数（　　）r/min またはギヤモータの減速比（1/　　）

⑧ 負荷との連結方式

(1) チェーンスプロケットギヤモータ側 P.C.D（　　）mm、形式（　　）

(2) ギヤピニオン P.C.D（　　）mm （平歯車・スパイラル・ベベル）

ギヤモータ側ピニオン　歯数（　　）、モジュール（　　）

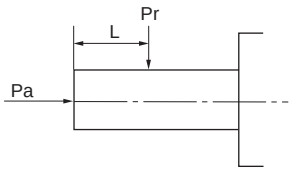
(3) V ベルトプーリ P.C.D（　　）mm

ギヤモータ側 V プーリ形式（　　）、機械側 V プーリ形式（　　）

V プーリ心間（　　）mm

上記 (1) ～ (3) のケースにおけるラジアル荷重位置（右上図参照）

軸端・軸中央・軸根元（カラー端）・その他　軸端からＬ＝（　　）mm



(4) タワミ軸継手

(5) その他（　　）

⑨ スラスト荷重（　　）N

4. 装置外略図　（搬送・台車等負荷重量、走向・昇降・旋回スピード、摩擦係数、カウンターウエイト、各部機械効率等記入ください）

宛　先	住友重機械工業株式会社　PTC 事業部　お客様相談センター

お客様のご連絡先			ご依頼日　　年　　月　　日
フリガナ		フリガナ	
会社名		ご氏名	
部署名		役　職	
所在地	〒		
ＴＥＬ		ＦＡＸ	
弊社担当代理店名			

MEMO

保証基準

保証期間	新品に限り、工場出荷後 18ヶ月または稼動後 12ヶ月のうちいずれか短い方をもって保証期間と致します。
保証内容	保証期間内において、取扱説明書に準拠する適切な据付、連結ならびに保守管理が行われ、かつ、カタログに記載された仕様もしくは別途合意された条件下で正しい運転が行われたにも拘わらず、本製品が故障した場合は、下記保証適用除外の場合を除き無償で当社の判断において修理または代品を提供致します。ただし、本製品がお客様の他の装置等と連結している場合において、当該装置等からの取り外し、当該装置等への取り付け、その他これらに付帯する工事費用、輸送等に要する費用ならびにお客様に生じた機会損失、操業損失その他の間接的な損害については当社の補償外とさせて頂きます。
保証適用 除　　外	下記項目については、保証適用除外とさせて頂きます。 1. 本製品の据付、他の装置等との連結の不具合に起因する故障 2. 本製品の保管が当社の定める保管要領書に定める要領によって実施されていないなど、保守管理が不十分であり、正しい取扱いが行われていないことが原因による故障 3. 仕様を外れる運転その他当社の知り得ない運転条件、使用状態に起因する故障または当社推奨以外の潤滑油を使用したことによる故障 4. お客様の連結された装置等の不具合または特殊仕様に起因する故障 5. 本製品に改造や構造変更を施したことに起因する故障 6. お客様の支給受け部品もしくはご指定部品の不具合により生じた故障 7. 地震、火災、水害、塩害、ガス害、落雷、その他の不可抗力が原因による故障 8. 正常なご使用方法でも、軸受、オイルシール等の消耗部品が自然消耗、磨耗、劣化した場合の当該消耗部品に関する保証 9. 前各号の他当社の責めに帰すことのできない事由による故障

ギヤモータをお使いになるお客様へ

⚠ 安全に関するご注意

- 設置される場所、使用される装置に必要な安全規則を遵守してください。
  （労働安全衛生規則、電気設備技術基準、内線規定、工場防爆指針、建築基準法　など）
- ご使用の前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
  取扱説明書がお手元にないときは、お求めの販売店もしくは弊社営業部へご請求ください。
  取扱説明書は必ず最終ご使用になるお客様のお手元まで届くようにしてください。
- 使用環境及び用途に適した商品をお選びください。
- 人員輸送装置や昇降装置など、商品の故障により人命または設備の重大な損失が予測される装置に使用される場合は、装置側に安全のための保護装置を設けてください。
- 爆発性雰囲気中では、防爆形モータを使用してください。また、防爆形モータは危険場所に適合した使用のモータを使用してください。
- 400V 級インバータでモータを駆動する場合、インバータ側へ抑制フィルタやリアクトルを設置するか、モータ側で絶縁を強化したものをご使用ください。
- 400V 級標準電動機をインバータ駆動する場合、入力電圧の高い（400V 以上）高キャリア周波数形（例：IGBT）インバータや配線距離が長い場合は電動機の絶縁耐圧を配慮しなければならないことがありますので、ご照会ください。
  （インバータ用モータは、絶縁強化タイプになっています。）
- 食品機械、クリーンルーム用など、特に油気を嫌う装置では、故障・寿命等での万一の油漏れ、グリース漏れに備えて、油受けなどの損害防止装置を取付けてください。

特殊モータ適用への注意

- 防爆モータ ‥‥‥‥ 安全増防爆形電動機をインバータで駆動することはできません。防爆形モータでインバータ駆動が必要な場合は、耐圧防爆形電動機との組合せになりますので、ご照会ください。
- ブレーキ付モータ ‥‥ ブレーキ用電源の独立したものを使用し、ブレーキ電源は必ずインバータの一次側に接続し、ブレーキ作動時（電動機停止時）はインバータ出力を遮断してください。ブレーキの種類によっては低速域でランニングのガタ音が出る場合があります。
- 単相モータ ‥‥‥‥ 単相電動機はインバータ駆動に適していません。コンデンサ始動時式ではコンデンサに高調波電流が流れコンデンサを破壊する恐れがあり、分相始動、反発始動のものは、内部の遠心力スイッチが動作しないため始動コイルを焼損する恐れがあります。

400V 級汎用モータをインバータで運転する場合

- 400V 級標準電動機をインバータ駆動する場合、入力電圧の高い（400V 以上）高キャリア周波数形（例：IGBT）インバータや配線距離が長い場合は電動機の絶縁耐圧を配慮しなければならないことがありますので、ご照会ください。
  （インバータ用モータは、絶縁強化タイプになっています。）

営業所（住友重機械精機販売株式会社）

札　幌	〒007-0847	札幌市東区北47条東16-1-38	TEL:011-781-9801	FAX:011-781-9807
仙　台	〒980-0811	仙台市青葉区一番町3-3-16（オー・エックス芭蕉の辻ビル）	TEL:022-264-1242	FAX:022-224-7651
埼　玉	〒330-0854	さいたま市大宮区桜木町4-242（鐘塚ビル）	TEL:048-650-4700	FAX:048-650-4615
千　葉	〒263-0001	千葉市稲毛区長沼原町731-1	TEL:043-420-1697	FAX:043-420-1564
東　京	〒141-6025	東京都品川区大崎2-1-1（ThinkPark Tower）	TEL:03-6737-2520	FAX:03-6866-5171
横　浜	〒220-0005	横浜市西区南幸2-19-4（南幸折目ビル）	TEL:045-290-6893	FAX:045-290-6885
富　山	〒939-8071	富山市上袋327-1	TEL:076-491-5660	FAX:076-491-5604
金　沢	〒920-0919	金沢市南町4-55（住友生命金沢ビル）	TEL:076-261-3551	FAX:076-261-3561
静　岡	〒422-8041	静岡市駿河区中田2-1-6（村上石田街道ビル）	TEL:054-654-3123	FAX:054-654-3124
名古屋	〒460-0003	名古屋市中区錦1-18-24（HF伏見ビル）	TEL:052-218-2980	FAX:052-218-2981
四日市	〒510-0064	三重県四日市市新正4-17-20	TEL:059-353-7467	FAX:059-354-1320
滋　賀	〒529-1601	滋賀県蒲生郡日野町大字松尾334	TEL:0748-53-8900	FAX:0748-53-3510
大　阪	〒530-0005	大阪市北区中之島2-3-33（大阪三井物産ビル）	TEL:06-7635-3663	FAX:06-7711-5119
神　戸	〒673-0892	兵庫県明石市本町1-2-29（明石追手ビル）	TEL:078-912-8020	FAX:078-912-9788
岡　山	〒701-0113	岡山県倉敷市栗坂854-10	TEL:086-463-5678	FAX:086-463-5608
広　島	〒732-0827	広島市南区稲荷町4-1（住友生命広島ビル）	TEL:082-568-2521	FAX:082-262-5544
四　国	〒792-0003	愛媛県新居浜市新田町3-4-23（SESビル）	TEL:0897-32-7137	FAX:0897-34-1303
北九州	〒802-0001	北九州市小倉北区浅野2-14-1（KMMビル）	TEL:093-531-7760	FAX:093-531-7778
福　岡	〒810-0801	福岡市博多区中洲5-6-20（明治安田生命福岡ビル）	TEL:092-283-3277	FAX:092-283-3177

修理・メンテナンスのお問い合わせ
サービスセンター（住友重機械精機販売株式会社）

札　幌	〒007-0847	札幌市東区北47条東16-1-38	TEL:011-781-9803	FAX:011-781-9807
東　京	〒335-0031	埼玉県戸田市美女木5-9-13	TEL:048-449-4747	FAX:048-449-4787
富　山	〒939-8071	富山市上袋327-1	TEL:076-491-5660	FAX:076-491-5604
名古屋	〒474-0023	愛知県大府市大東町2-36	TEL:0562-44-1997	FAX:0562-44-1998
大　阪	〒567-0865	大阪府茨木市横江2-1-20	TEL:072-637-7551	FAX:072-637-5774
岡　山	〒701-0113	岡山県倉敷市栗坂854-10	TEL:086-464-3681	FAX:086-464-3682
福　岡	〒812-0893	福岡市博多区那珂3-16-30	TEL:092-431-2678	FAX:092-431-2694
鹿児島	〒891-0122	鹿児島市南栄2-7-5	TEL:099-269-2031	FAX:099-268-7708

お客様相談センター（住友重機械工業株式会社　PTC事業部）

0120-42-3196
携帯電話から 0570-03-3196
FAX:03-6866-5160

営業時間
月曜日～金曜日　9:00～12:00　13:00～17:00
（土・日・祝日およびGW・夏季・年末年始休暇などの弊社休業日を除く）

ホームページ（住友重機械工業株式会社　PTC事業部）

http://www.shi.co.jp/ptc/　お問い合わせ、技術情報、カタログ・取扱説明書のご請求・ダウンロード

住友重機械ギヤモータ株式会社　本社　〒474-8501　愛知県大府市朝日町6-1

SL1103
No. Z2302-2.5
2011.11印刷